

احوال و آثار  
ابوریحان سیرونی

تألیف  
دکتر ذبیح اللہ صفا  
استاد ممتاز دانشگاه تهران

از انتشارات اداره کل نگارش وزارت فرهنگ و هنر

بفرمان مطاع مبارک  
علیحضرت هما یون شاهیست شاه آریا  
ریاست عالی شوری عالی فرهنگ و هنر

در سال ۱۳۵۲

بناسبت این سال ولادت ابوریحان بیرونی شوری عالی فرهنگ و هنر  
عمده تحلیل از خدات علمی آن دانشمند بزرگ گردید.

کتاب حاضر کمی از سلسله کتابهای است که اداره کل نگارش وزارت فرهنگ و هنر

به این بناسبت چاپ و نشر می نماید.





۱۳۵۲

# هزارمین سال ولادت ابورحمان بیرونی

دانشمند بزرگ ایرانی



ابوریحان بیرونی

تصویر از علی آذرگین

احوال و آثار  
ابوریحان بیرونی

تألیف  
دکتر روح الله صفا  
استاد ممتاز دانشگاه تهران

از انتشارات اداره کل نگارش وزارت فرهنگ و هنر



# فهرست مطالب

سرآغاز

صفحه ۳-۱۱

## ۱- گزارش حال

صفحه ۱۳-۶۰

ص ۱۳-۱۴	اسم و نسب :
» ۱۴-۲۰	کلمه بیرونی، خوارزم :
» ۲۱-۲۲	ولادت :
» ۲۲-۲۸	تحصیلات :
» ۲۸-۳۶	خروج بیرونی از خوارزم :
» ۳۶-۴۱	بازگشت به خوارزم :
» ۴۱-۴۶	عزیمت بغزنین :

الف



استقرار در غزنین و روابطی که با

ص ۴۶-۵۲

سلطان غزنه داشت :

» ۵۲-۵۵

سفرهای هند :

» ۵۵-۵۸

دردوران مسعود و مودود :

» ۵۸-۶۰

وفات بیرونی :

## ۲- کتب و آثار

صفحه ۶۱-۱۳۵

» ۶۱-۶۴

نکاتی درباره آثار بیرونی :

» ۶۴-۶۶

کثرت آثار :

» ۶۶-۷۶

تألیفات او تا شصت و پنج سالگی :

» ۷۶-۸۰

آنچه دیگران از آثارش بر شمرده اند :

» ۸۰-۱۳۵

آثار موجود بیرونی :

ص ۸۰-۸۷

۱- الآثار الباقية :

» ۸۷-۹۴

۲- مالمهند :

» ۹۵-۹۸

۳- القانون المسعودی :

» ۹۸-۱۰۵

۴- التفهیم :

» ۱۰۶-۱۰۷

۵- کتاب الجواهر :

» ۱۰۷-۱۰۸

۶- الصیدته :

۷ -	فی تسطیح الصور :	ص ۱۰۸
۸ -	غُرّة الزّیجات :	» ۱۰۹
۹ -	استخراج الأوتار :	» ۱۱۲-۱۰۹
۱۰ -	افراد المقال :	» ۱۱۳-۱۱۲
۱۱ -	تمهید المستقرّ :	» ۱۱۴-۱۱۳
۱۲ -	فی راشیحات الهند :	» ۱۱۵-۱۱۴
۱۳ -	المسامرة :	» ۱۱۷-۱۱۵
۱۴ -	استیعاب :	» ۱۱۸-۱۱۷
۱۵ - ۱۸ :	چند رساله :	» ۱۱۸
۱۹ -	مقالید علم الهيئة :	» ۱۱۹-۱۱۸
۲۰ -	تحديد نهايات الاماكن :	» ۱۲۲-۱۱۹
۲۱ -	الفهرست :	» ۱۲۶-۱۲۳
۲۲ -	پاتنجلی :	» ۱۲۷-۱۲۶

ص ۱۲۸-۱۳۵

شعروادب

### ۳- آراء وافكار

صفحه ۱۳۷-۱۷۴

ص ۱۳۸-۱۳۹

مداومت در کار :

» ۱۴۰-۱۳۹

حسن محضر :

۱ - این عدد در صفحه ۱۳۷ با اشتباه « ۴ » شده است . اصلاح فرمائید .

ج

ص ۱۴۰	آزادگی :
» ۱۴۱-۱۴۴	احساسات ملی :
» ۱۴۴-۱۴۷	اعتقاد دینی :
» ۱۴۷-۱۴۹	ابوریحان و رازی :
» ۱۴۹-۱۵۱	بحث‌های کلامی :
» ۱۵۱-۱۵۲	مقایسهٔ ادیان :
» ۱۵۲-۱۵۳	استقراء و استنتاج :
» ۱۵۳-۱۵۴	نظریه‌های فیزیکی :
» ۱۵۴-۱۵۶	نظریه‌های زمین‌شناسی :
» ۱۵۶-۱۵۸	آبراههٔ سوئز :
» ۱۵۸-۱۵۹	ابتکارات طبیعی :
» ۱۵۹-۱۶۰	تعیین وزن مخصوص اجسام :
» ۱۶۰-۱۶۱	تدوین اصول نقشه‌کشی :
» ۱۶۱-۱۶۲	حرکت وضعی زمین :
» ۱۶۲	قوةٔ جاذبه :
» ۱۶۲-۱۷۴	مقام بیرونی در فلسفه و حکمت :



احوال و آثار

ابوریحان بیرونی

## سر آغاز

یکهزار سال شمسی پیش از تاریخی که این کتاب انتشار یابد، دانشمند بزرگ ما ابوریحان بیرونی خوارزمی ولادت یافت، و اینک مردم ایران و جهان بیاس خدمات شگرف او به عالم انسانی هزاره‌ا‌وراً گرامی میدارند و بدین سبب محفلها ترتیب می‌دهند و جشنها برگزار می‌کنند.

این جشنها و آیین‌ها و آذینها مسائل گوناگونی را به پیش می‌آورند که از آن میان مهم‌تر و والاتر از همه آشنایی با مردان بزرگ و آثار و افکار آنانست، اما چنین آشنایی حاصل نمی‌شود مگر با شناختن عواملی که آنانرا بوجود آورده و متفکرانی نظیر ابوریحان بیرونی را بردامان کشور ما نشانده است. قری‌که ابوریحان را پدید آورد بسی دیگر از مردان دانش و ادب را نیز پرورد، عهدی بود

پُرمایه و زمانه‌ی بودآبستن هزار گونه افتخار .

در این دوران افتخار خاندانهای بزرگ ایرانی مانند خاندانهای سامانی و چغانی و فریغونی و شاهیه خوارزم و مأمونیان آن ولایت و زیاریان و باوندیان و بوییان دیلم گوش تا گوش ایران را زیر سیطره خود داشته و برسم نیاکان خود در تشویق دانشمندان و نویسندگان و شاعران و هنرمندان کوشا بوده‌اند . با کوششهای آنان بود که ادب فارسی عالمگیر شد و اندیشه‌های اندیشه‌گران بجوآن افتاد و آثار گرانمایه جاویدان در دانش و ادب پدید آمد .

این دوره بارور از اواخر قرن سوم هجری آغاز شد و بمیانهای قرن پنجم هجری پایان پذیرفت . يك قرن ونیم از تاریخ ایران که بعد از این دوران آمد میراث خوار آن عهد بود اما هر چند گاه چیزی از آن سرمایه را از کف می‌داد و بایغاهای غزان و خلّخیان وقف چاقیان می‌ساخت تا دور بایلغار گران مغول و تاتار رسید و شد آنچه شد .

پس یاد بود مردانی چون « رازی » و « فردوسی » و « بیرونی » و « پورسینا » ما را بزمانی راهبری می‌کند که عصر طلایی تمدن ما در دوران اسلامی بود یعنی عهد ثمر بخشی کوششهای ایران دوره ساسانی و آغاز عهد اسلامی در راه اعتلاء علم و اندیشه .

در دوره درخشانی که از آن سخن می‌گوییم ، نتایج زحماتی که

ایرانیان از اواخر عهد ساسانی در راه دانش و توسعه دایره آن کشیده و سپس دنباله آن زحمات را در زیر لوای خلافت عباسی گرفته بودند، با بهترین هیأتی بشمر رسیده بود.

در اواخر عهد ساسانی، یعنی در قرنهای ششم و هفتم میلادی بر اثر توجه خاص شاهنشاهان و نیز در نتیجه روابط نزدیکی که در دوره های صلح و جنگ میان امپراطوری بیزانس و شاهنشاهی ساسانی حاصل شده بود بتدریج مراکزى در نواحى شمالی و جنوبی بین النهرین و مداین و بعضی از شهرهای خوزستان و فارس شروع بتحقیق در دانشهای یونانی و گسترش آنها در ایران بر اساس اطلاعات محلی کرده بودند و در نتیجه مراکز متعددی در ممالک تابع ساسانی از حدود مداین گرفته تا مرو و سمرقند پدید آمد که علاوه بر استفاده از مآخذ ایرانی و یونانی و حرّانی در منابع و مآخذ هندی نیز مطالعه و مذاقه می کردند.

زبان رسمی علمی در بعضی ازین مراکز زبان پهلوی ساسانی و در بعضی دیگر زبان سریانی بوده است. توضیح این مقال آنست که در کلیه مراکز عیسوی (نسطوری) ایران، ایرانیان مسیحی شده زبان رسمی کلیسایی خود یعنی سریانی را بعنوان زبان علمی بکار می بردند و در باقی مراکز البته زبان رسمی و ادبی متداول ایران

بعنوان زبان علمی مورد استفاده بود .

هنگامی که کیش اسلام در ایران انتشار می یافت مراکز مهمی در مداین (در شهر تیسفون و شهر سلوکیه) و بعضی از دیرهای مسیحیان بین النهرین و در خوزستان (مخصوصاً گندی شاپور و اهواز و ریشهر) و فارس (شیراز) و اصفهان و ری و مرو و سمرقند در ایران سرگرم کار در ریاضیات، هیئت و نجوم، پزشکی، داروشناسی و معدنشناسی بودند که بعضی از آنها مانند مراکز علمی گندی شاپور و مرکز علمی ریشهر شهرت فراوان در ممالک مجاور ساسانی داشتند.

بعد از آنکه دولت عباسی به همکاری و با کوشش ایرانیان تأسیس و در خلافت منصور دوانیقی در یک دهکده ایرانی بنام بغداد متمرکز شد، با توجه خاص خلیفه و با تشویقهای بی حساب وزیران و ندیمان و سرداران و دبیران و رجال درباری خلافت، که قسمت اعظم آنان ایرانی بودند، دولت اسلامی در کار توسعه علوم دخالت مستقیم نمود. در این هنگام اولین کسانی که مورد استفاده قرار گرفتند علمای ایرانی ناحیه خوزستان مخصوصاً اهواز، گندی شاپور، ریشهر (نزدیک بهمان کنونی) بودند که پزشکان و ریاضی دانان و منجمان این نواحی برای خدمت در دستگاه خلافت به بغداد منتقل گردیدند، و ورود علمای سوریه و شمال عراق در این نهضت



عظیم مدّتی دیرتر انجام گرفت .

زبانی که علمای متمرکز در مرکز جدید علمی یعنی بغداد برای ترجمه و نقل کتابهای پهلوی و یونانی و سریانی و هندی انتخاب کردند زبان رسمی تمدن اسلامی یعنی زبان عربی بود و تنها کوشش این علما و مترجمان بود که توانست يك زبان بدوی را در طی دو قرن بصورت يك زبان علمی در آورده که کلیه کتابهای اساسی دنیای قدیم بدان نقل شد و از حیث کمال علمی از همه جلوتر رفت . این زبان علمی مخلوطی است از اصطلاحات پهلوی و یونانی و سریانی و هندی که با قاعده تعریب و همچنین با قدرت خاص اشتقاقی زبان عربی بصورتی کاملاً جدیدی درآمد و در کتابهای علمی بکار رفت .

در انتقال علوم بزبان عربی و تدوین کتابهای علمی جدید و قدم گذاردن در مراحل جدیدتری از ترقیات علمی ، سهم اساسی و اصلی با علمایی بود که از ایران برمی خاستند . این دانشمندان معمولاً از میان زردشتیان و عیسویان و گاه یهودیان ایران ظهور می کردند ، بعضی دین اسلام را می پذیرفتند و بعضی مدتها دین اجدادی خود را نگاه می داشته و بعنوان اهل ذمه در میان مسلمین زندگی می کرده و گاه مناصب عالیه می مانند ریاست منجمان و

پزشکان و یا پزشکی خاص و منجمی مخصوص خلفا و شاهان و سرداران متنفذ بزرگ را بر عهده داشتند.

مرکزیت علمی در تمدن اسلامی مدت خیلی کوتاهی منحصر به بغداد ماند ولی با سرعت بسیار زیاد مراکز جدیدی در ایران جای مرکز علمی بغداد را گرفت. ازین مراکز جدید شهرهایی مانند شیراز و اصفهان و ری و نیشابور و طوس و مرو و بلخ و بخارا و خوارزم و سمرقند در تاریخ تمدن اسلامی مقام بسیار رفیعی دارند و در آنها دانشمندان نام آوری تربیت شدند که زبان علمی همگی آنان تاجندی عربی بود و ندره تألیفات خود را بزبان فارسی هم می نوشتند.

این مراکز بزرگ تحت عنایت و حمایت پادشاهان معروف و خاندانهای بزرگ ایران در قرن سوم و چهارم قرار داشت. بسیاری از این رجال مانند شاهان صفاری و سامانی و آل زیار و آل بویه و آل محتاج و آل سیمجور و آل عراق و آل مأمون و فریغونیان و غیره و غیره را می شناسیم که در خراسان و ماوراءالنهر و خوارزم و گرگان و طبرستان و عراقین حکومت و ریاست داشتند و هر یک از آنان مبالغ کثیر از عوائد و خزانه های خود را در قدوم علما و طالبان علم می ریختند و از این راه بصورت شگفت انگیزی بر تعداد علما و آثار علمی آنها می افزودند.

در چنین محیط دانش پروری بود که علمای بزرگ و نام آوری در ایران پدید آمدند و محیط علمی اسلامی را انحصاراً در اختیار خود درآوردند.

دوره اصلی ظهور این علما و اعتلاء علوم عقلی در تمدن اسلامی قرنهای سوم و چهارم و پنجم هجری است و درین مدت است که صدها دانشمند بزرگ که غالب آنها شهرت جهانی یافته اند در شهرها و مراکز متعدد علمی ایران تربیت شدند و بعضی از آنها هنوز هم بسیاری از حوزه های علمی را تحت نفوذ خود دارند مانند الفرغانی و الخوارزمی و ابومعشر بلخی و رازی و پورسینا و بوریحان و خیام و بسیاری ازین قبیل مردان نام آوری که از چهره های درخشان تاریخ علم در جهان هستند.

اهمیت هر يك ازین دانشمندان در اکتشاف عده یی از مسائل علمی و یا تکمیل رشته یی از مباحث مختلف مربوط بعلوم و جلوتر رفتن در مراحل است که علمای حوزه های علمی قدیم مانند آتن و اسکندریه و ایران عهد ساسانی بدانها رسیده بودند.

ابوریحان بیرونی یکی ازین چهره های درخشنده تاریخ علوم جهانی است که در بسیاری از مباحث دانش قدمهای بسیار بلندتری از پیشینیان برداشته و در کارهای علمی او بتازگیهای

فراوان بازمی‌خوریم . ارزش او تنها در این نیست که دانشمند بسیار مطلعی در انواع علوم از قبیل نجوم و ریاضیات و فیزیک و دارو شناسی و علم معادن و تاریخ و جامعه شناسی و جز آنهاست ، البته او از این بابها یکی از شخصیت‌های بارز علمی دنیای اسلامی و بلکه تمام دنیای قدیم است ،

و باز عظمت مقامش منحصرراً ازین بابت نیست که بکشف یا پایه گذاری چند فرضیه علمی دست یافته و بزرگترین محقق در مسائل مربوط به گاه شماری و تحقیق در عقاید و رسوم و آداب اجتماعات قدیمست ، بلکه اهمیت قابل توجه او در روش علمی و تحقیقی و تجربی دقیقی است که در کشف حقایق علمی یا در راه رسیدن بمسائل علمی مورد اعتماد داشته و از آن راه بنتایجی دست یافته که با فقدان وسایل هنوز هم جزو بهترین نتایج حاصله از تحقیقات علمای دنیای قدیم شمرده می‌شود .

در تیر ماه سال گذشته بنابر فرمان اعلیحضرت همایون شاهنشاه آریامهرو بابت کار شورای عالی فرهنگ و هنر تصمیم قاطع ببزرگداشت ابوریحان بیرونی گرفته شد و در همان اوان از جانب ایران بسازمان تربیتی و علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) پیشنهاد شد که در هفدهمین کنفرانس عمومی خود بزرگداشت ابوریحان را در ماه

سر آغاز

سپتامبر سال ۱۹۷۳ میلادی که درست مقارنست با هزارمین سال ولادت او، همه کشورهای عضو خود توصیه کند. این کار بموقع انجام گرفت و اکنون همه کوششها متوجه این مقصود است که مراسم بزرگداشت آن دانشمند عظیم القدر در سطوح ملی و بین المللی انجام شود و برای دست یافتن بر چنین مقصود همه پیش بینیا انجام گرفته و کنگره عظیم تهران از بیست و پنجم شهریور ماه سال ۱۳۵۲ (شانزدهم سپتامبر ۱۹۷۳) با شرکت بسیاری از علمای بزرگ جهان و دانشمندان ایرانی، بنام «کنگره ابوریحان بیرونی» انعقاد خواهد یافت.

این مختصر که اینك محل مطالعة خواننده گرامیست، و بسفارش وزارت فرهنگ و هنر انتشار می یابد، از آن بابت تهیه گردید که تذکره‌یی از احوال دانشمند بزرگ ما باشد و در آن کوشش شد که تاریکیهای سرگذشت «استاد رئیس» تا آنجا که در توانایی ضعیفی چون منست از پیش چشم طالبان احوال و آثار و افکار او برداشته شود، ونمی دانم که در این راه بخت تا چه میزان یار بود. از یزدان پیروز گر آرزوی گشایش دارد و از خواننده تیزبین امید بخشایش.

ذبیح الله صفا

تهران اردیبهشت ماه ۱۳۵۲

## ۱- گزارش حال

اسم و نسب      ابوریحان محمد بن احمد بیرونی خوارزمی ، نام  
 مشهوری در تاریخ تمدن اسلامی و تمدن جهانی است.  
 اسم او را عادهً با لقب «استاد» همراه می کنند و شاگردانش از او با  
 عنوان «أستاذ الرئيس» و «أستاذ الامام» یاد کرده اند. عنوان  
 استاذ الرئيس نشان دهنده بلندی مرتبه او در علم و در دستگاه  
 حکومت است زیرا چنانکه خواهیم دید وی در خوارزم هفت سال  
 سمت مشاور خوارزمشاه داشته و بعد از آن در دستگاه سلاطین غزنوی  
 منجم خاص و ازندما و نزدیکان محمود و جانشینان وی بوده است.

۱ - شاگرد او حکیم اللیبی ویرا با عنوان استاذ الرئيس (مقدمه زاخاتو بر الآثار  
 الباقية ص ۷۰) نام برده و شاگرد دیگرش ابوالفضل سرخسی او را با عنوان  
 الامام الرئيس (مقدمه زاخاتو بر الآثار الباقية ص ۳۷) یاد کرده است.

عنوان امام معمولاً در تمدن اسلامی برای کسانی بکار می‌رفت که در دانش بنوعی از ریاست و پیشوایی نایل می‌شدند.

کنیه واسم او در متون عربی بصورت «ابوالریحان البیرونی الخوارزمی»<sup>۱</sup> ثبت شده و در میان ایرانیان به «ابوریحان بیرونی»<sup>۲</sup> و یا «بُوریحان»<sup>۳</sup> اشتهار دارد و او همانست که در نزد علمای لاتینی زبان اروپا «آلبیرُن»<sup>۴</sup> و در عُرف دانشمندان امروزی جهان «البیرونی» خوانده می‌شود.

و اما «بیرونی» که در متون عربی بصورت «البیرونی» کلمه بیرونی ضبط شده نسبتی است که اهالی خوارزم قدیم برای کسانی که از نواحی بیرون شهر بودند، بکار می‌بردند.

۱ - مخصوصاً رجوع کنید به: یاقوت، معجم الادبا، چاپ مصر، ج ۱۷ ص ۱۸۰

۲ - تاریخ بیهقی، چاپ مشهد، ۱۳۵۰ شمسی، ص ۹۰۶

چهارمقاله نظامی عروضی، چاپ لیدن ۱۹۰۹ میلادی، ص ۵۴

۳ - مسعود سعد سلمان (م ۵۱۵ هـ = ۱۱۲۱ میلادی) گفته است:

بسال بَنَجَة ازین پیش گفت بوریحان

بدان کتاب که کردست نام او تفهیم

و نیز رجوع شود به تاریخ بیهقی چاپ مشهد ص ۹۰۷، ۹۰۹، ۹۱۱

در اینجا باید بیاد آورد که «خوارزم» نام ناحیه معروفیست در جنوب دریاچه‌ی بهمین نام (= آرال). مردم این ناحیه شعبه‌ی از اقوام آریایی ایرانی بودند و بقول ابوریحان بیرونی «كانوا غُصْنًا مِنْ دَوْحَةِ الْفُرسِ وَنَبْعَةً مِنْ سَرْحَتِهِمْ»<sup>۱</sup> و زبان‌شان هم شعبه‌ی از زبان‌های ایرانی و رسوم و اعیادشان نزدیک بر رسوم و اعیاد باقی شعب اقوام ایرانی و دینشان زردشتی بود و در زمان ابوریحان یعنی در دوره تألیف الآثار الباقیه هنوز بقایای زردشتیان در آن ولایت بسر می‌بردند<sup>۲</sup> و عده‌ی از اهالی این ولایت نیز مسیحی بودند. دعوی کسانی که اهل خوارزم را در روزگاران قدیم و از آنجمله در عهد بیرونی تُرك می‌شمارند از جمله مدّعیات مضحکی است که مبالغه در تعصبات نژادی و نادانی منشاء آن می‌تواند بود و کلیه دلایل تاریخی و زبان‌شناسی بطلان این دعوی را ثابت می‌کند و از کثرت وضوح در اینجا حاجتی باعاده آن مطالب نمی‌بینم<sup>۳</sup>.

۱ - الآثار الباقیه ص ۴۷

۲ - ایضاً ص ۲۳۵

۳ - درباره نژاد و دین و زبان خوارزم قدیم بهتر آنست که به دائرة المعارف اسلامی ذیل عنوان خوارزم مراجعه شود که بقلم بارتولد (W. Barthold)، خاورشناس بزرگ، نگارش یافته است.



در دوران زندگانی بیرونی دوشهریا دونا حیه ازین سرزمین که در ساحل جنوبی دریاچه خوارزم (= بُحیره خوارزم) و در دو طرف دلتای آمویه دریا قرار داشت یعنی کاث (محل حکومت سلسله شاهیه یا آل عراق) و گرگانج (مُعرب آن جُرجانیّه است) محل حکومت دسته دیگر از فرمانروایان خوارزم که به مأمونیان یا آل مأمون مشهورند، معروف بود. ولی گویا استقلال گرگانج زودتر از اوایل قرن چهارم هجری آغاز نشده بود و بهر حال قدرت واقعی مأمونیان در دوره امارت مأمون بن محمد (متوفی بسال ۳۸۷ هـ = ۹۹۷ میلادی) حاصل و منجر به برانداختن حکومت سلسله شاهیه شد و این سلسله شاهیه همانست که نسبت خود را به کیخسرو می‌رسانید. سلسله مأمونیان، بتفصیلی که بعد ازین خواهیم دید در سال ۴۰۸ هـ. (۱۰۱۷ م) بدست سلطان محمود غزنوی برافتاد و حکومت خوارزم از جانب فاتح غزنوی بیکی از غلامانش بنام «آلتونتاش» داده شد و لقب خوارزمشاهی بدو اختصاص یافت و این لقب بعد از این روزگار برای حکام و شاهان ناحیه مذکور تا مدتی محفوظ ماند. در دوره خوارزمشاهان آل اتیسز و مخصوصاً در اوایل قرن هفتم هجری آثار نفوذ ترکان و زبان ترکی را در ناحیه خوارزم ملاحظه می‌کنیم و این حالت مصادف شد با غلبه چنگیز

بر ممالک محمد خوارزمشاه و قتل عام وحشتناک خوارزم در سال ۶۱۸ بعد از مقاومت مشهوری که در آن دیار در برابر مغولان صورت گرفته بود<sup>۱</sup>.

چنانکه از اشاره سَمْعانی در کتاب الانساب و نیز از بعض مآخذ دیگر برمی آید اهالی خوارزم (ظاهراً اهالی شهرهای عمده آن و یا مردم شهرکات) کسانی را که از عاصمه ولایت بیرون بودند «بیرونی» می خواندند و همین کلمه است که هنگام تعریب بفتح باء استعمال شد. از گفتار سَمْعانی چنین مُستفاد می گردد که خوارزمیان اینگونه کسان را اَنْبِیْجَکْ ( - اَنْبِیْزْکْ<sup>۲</sup> ) نام می دادند و این کلمه خوارزمی همانست که در زبان پهلوی بصورت ( اَوِیْزْکْ<sup>۳</sup> ) یعنی «ناخالص» بکار رفته.

از میان مآخذ مختلف قدیم بهترین مرجعی که در باب توضیح نسبت «بیرونی» داریم گفتار همین سَمْعانی است. وی می گوید:

۱ - درباره خوارزم تا حمله مغول از میان مآخذ مختلف مخصوصاً رجوع کنید به معجم البلدان یا قوت حموی ذیل همین نام و به دائرة المعارف اسلامی، مقاله عالمانه<sup>۴</sup> بارتولد W. Barthold و مآخذ مختلفی که نشان داده است.

۲ - anbijkak

۳ - avijkak

«البیرونی: هذه النسبة الى خارج خوارزم فإن بها من يكون من خارج البلد ولا يكون من نفسها يقال له فلان بیرونی ست<sup>۱</sup> وبقال بلغتهم أنبیزك ست<sup>۲</sup> والمشهور بهذه النسبة ابوریحان المنجم البیرونی<sup>۳</sup>».

یاقوت حموی معنی این کلمه را «روستایی» و ابوریحان را از روستای خوارزم دانسته و قول دیگری را که از یکی از فضلاى خراسان شنیده بود رد کرده است. بنابراین قول از آنجهت ابوریحان را بیرونی گفتند که او غالباً در سفر و خارج از خوارزم بسر برده و برای خوارزمیان بمنزلهٔ مردی بیگانه بوده و ازینروی بیرونی خوانده شده است. پس در این وجه تسمیه «بیرونی» معنی «بیگانه» می‌دهد و چون چنین معنایی برای لفظ بیرونی خارج از عادتست باید به یاقوت حق داد که آنرا مردود شمرده است. ضمناً اینکه یاقوت بیرون را «بر» و بیرونی را «برانی» معنی می‌کند دلیل عدم وقوف او بر بانهای ایرانی است.

۱ - این عبارت در اصل مغشوش و باین صورت است: «یقال له فلان بیرونی بقال فلان بیرونی ست»

۲ - در اصل: «انبیزل ست»

۳ - کتاب الانساب سمعی چاپ لیدن، ۱۹۱۲ میلادی، ورق ۹۹

قول دیگری که در وجه اشتها ابوریحان به بیرونی داریم آنست که او را به «بیرون» از ناحیهٔ سند هندوستان نسبت داده و گفته اند این بیرون شهر کی بود در هند نزدیک مولتان<sup>۱</sup> ولی برای انتساب ابوریحان بدان شهر هیچ دلیل مقنعی در دست نیست زیرا او در فصل چهارم از مقدمهٔ کتاب الصَّیْدَنَة بخوارزمی بودن خویش و زبان خود تصریح کرده است. ازین گذشته گویا آن شهر که آنرا «بیرون» سند خوانده اند «نیرون» است یعنی همان نیرون کوت یا حیدرآباد کنونی سند در پاکستان.

آخرین نظر که آنرا هم باید با تردید نگریست مبتنی است بر انتساب بیرونی به «بیرون»، قلعه‌ای در شمال خراسان، که گاه جزو ناحیهٔ خوارزم شمرده می‌شد.<sup>۲</sup>

۱ - رجوع کنید به عبون الانباء ابن ابی اصیبعه، چاپ بیروت، ۱۹۶۵، ص ۴۵۹؛ و به تعلیقات پرفسور مینورسکی بر حدود العالم ترجمهٔ میرحسین شاه، کابل ۱۳۴۲ ص ۲۲۰؛ و به تاریخ الحکماء شهرزوری، و چون قول شهرزوری عیناً منقول است از تنمیه صوان الحکمة علی بن زید البیهقی پس بنا بر بعض نسخ آن کتاب که در آغاز شرح حال ابوریحان عبارت «و بیرون مدینه بالسند» آمده باید پذیرفت که قول البیهقی نیز مبتنی بوده است بر انتساب بیرونی به بیرون سند.

۲ - مسالک الممالک اصطخری چاپ لندن، ۱۹۲۷، ص ۱۷۵

۳ - رجوع شود به مقالهٔ آقای عبدالحی حبیبی در مجلهٔ آریانا شمارهٔ چهارم سال -

اینها اقوال مختلفی است که دربارهٔ وجه اشتها ابوریحان به «بیرونی» داریم اما قوی که بنظر قاطع تر و درست تر می آید همان قول سَمْعانی است که نقل کرده ام یعنی انتساب بیرونی به بیرون (= خارج) از خوارزم نه درون (= داخل) آن، و این تقسیم بندی برخی از شهرهای ایران به «بیرون» و «درون» باز هم در کتب جغرافیایی قدیم سابقه دارد مثلاً بلاذری مؤلف معروف قرن سوم هجری در سخن از شهرری می گوید<sup>۱</sup> که اهالی آن شهر قسمت بیرون از حصار یعنی حومه آنرا «شهر بیرونی» (المدينة الخارجة) و قسمت درون حصار را شهر درونی (- المدينة الداخلة) مینامیدند، هنوز هم در میان ایرانیان حومه شهرها را «بیرون شهر» مینامند؛ و چون ابوریحان از بیرون شهر اصلی خوارزم بود ازین جهت به «بیرونی خوارزمی» شهرت یافت.

نسبت دادن ابوریحان به محلی و ولایتی غیر از خوارزم البته نتیجه عدم تحقیق در آثار و اقوال اوست که بارها بستگیش را به خوارزم ثابت می کند.

---

← چهارم که خلاصه آن در ذیل صفحه ۲۵۰ از چهارمقاله نظامی عروضی چاپ تهران ۵۷-۱۹۵۵ نقل شده است.

۱ - فتوح البلدان، چاپ مصر ۱۹۳۲ میلادی، ص ۳۱۵

## ولادت

ولادت بیرونی در سوم ذی الحجة سال ۳۶۲ هجری

قمری مطابق با چهارم سپتامبر سال ۹۷۳ میلادی

اتفاق افتاد. وی خود در رساله‌ی که درباره‌ی فهرست کتب محمد ابن زکریاء رازی نوشته، آنجا که بشرح فهرست آثار خود پرداخته است می‌گوید که در پایان سال ۴۲۷ هجری قمری (= ۱۰۳۵ م) شصت و پنج سال قمری تمام و شصت و سه سال شمسی داشته است؛ بنابراین تاریخ ولادتش بتحقیق همانست که نوشته‌ایم.

ابواسحق ابراهیم بن محمد الغضنفر تبریزی از علمای ریاضی قرن هفتم (میان ۶۳۰-۶۹۲ هـ-۱۲۳۲-۱۲۹۲ م) در رساله‌ی بنام «المشاطة لرسالة الفهرست» که ذیلی است بر رساله‌ی فهرست ابوریحان، در شرح گفتار مذکور از ابوریحان توضیح کافی درباره‌ی روز و ماه و سال قمری و یزدگردی و یونانی ولادت ابوریحان و همچنین

---

۱ - رسالة للبيروني في فهرست كتب محمد بن زكرياء الرازي، باريس ۱۹۶۳ میلادی،

ص ۲۹-۳۰

۲ - درباره‌ی این رساله و مؤلف و نسخه موجود آن که بخط شاگرد ابواسحق ابراهیم

یعنی «ابن غلام قونوی» و مؤرخ است بتاريخ ۶۹۲ هجری، رجوع کنید به

مقدمه دکتر زاخاؤ Dr. Sachau بر الآثار الباقية چاپ لایپزیگ، ۱۹۲۳،

ص ۱۵-۱۶

زایجهٔ او داده است. خلاصهٔ گفتاروی اینست که آن استاد بزرگ بامداد روز پنجشنبه سوم ذی الحجهٔ سال ۳۶۲ و روز مهر یعنی شانزدهم شهریور سال ۳۴۲ یزدگردی و چهارم ایلول سال ۱۲۸۴ یونانی<sup>۱</sup> ولادت یافت؛ و چون می‌دانیم که استاد هنگام مرگش در دوم رجب سال ۴۴۰ هجری قمری هفتاد و هفت سال و هفت ماه داشت پس از حاصل تفریق درست سوم ماه ذی حجهٔ سال ۳۶۲ بدست می‌آید که روز و ماه و سال ولادت او و معادل است با چهارم سپتامبر ۹۷۳ میلادی و امسال که این مختصر را دربارهٔ آن استاد می‌نویسم یک هزار سال شمسی از ولادت او می‌گذرد.

شهرزوری دربارهٔ شمایل او نوشته است که وی گندم‌گون و بزرگ شکم (بَطْنِ) بود و محاسنی انبوه داشت و یاقوت می‌گوید که «كَانَ حَسَنَ الْمُحَاضِرَةِ طَيِّبَ الْعِشْرَةِ خَلِيعاً فِي الْفَاطَةِ عَفِيفاً فِي أَعْمَالِهِ لَمْ يَأْتِ الزَّمَانُ بِمِثْلِهِ عِلْماً وَفَهْماً»<sup>۲</sup>.

و سعت اطلاعات ابوریحان مستلزم آنست که  
تحصیلات وی رشته‌های گوناگون از آداب و علوم را در

۱ - مبداء سال یونانی اسکندرانی از ۳۱۲ پیش از میلادست و به تقویم سلوکیدی هم معروفست.

۲ - معجم الادباء، ج ۱۷ ص ۱۸۶

گزارش حال

دوران جوانی فرا گرفته باشد. اصولاً همه دانشمندان بزرگ دوره اسلامی ایران در تحصیلات اولیه تقریباً یکسان بوده‌اند، همه از تعلّم قرآن و خطّ شروع می‌کردند و سپس بکسب مقداری از مقدمات ادبیات و علوم می‌پرداختند، بعد از این مقدمات بود که تحصیلات دقیق علما در رشته‌های مورد علاقه آنان آغاز می‌شد و سالیان دراز بطول می‌انجامید، ولی توجّه بتخصص در یک رشته دلیل آن نبود که این تشنگان علم از کسب اطلاع در سایر رشته‌ها برکنار بمانند و همین سبب است که می‌بینیم بعضی از علمای بزرگ ایران در دوره اسلامی تألیفات متعددی در رشته‌های گوناگون علوم و ادبیات دارند. ابوریحان هم یکی از این بزرگانست که در چند رشته از دانش بشری بعالی‌ترین مراحل که در عهد او می‌شناختند رسیده بود و بنابراین باید بدایت حال او در آموختن مبادی آن رشته‌ها گذشته باشد، لیکن از نخستین معلمان و استادان او اطلاعی نداریم. یاقوت<sup>۱</sup> هنگامی که از استیلای محمود غزنوی برخوردارم و اسارت ابوریحان سخن می‌گوید، اشاره‌ی بنام استادش نیز می‌کند و او را «عبدالصّمد الحکیم»<sup>۲</sup> مینامد و می‌گوید که این عبدالصمد را

۱ - معجم الادبا، ج ۱۷ ص ۱۸۶

۲ - در متن معجم الادبا این اسم چنین آمده است «عبدالصمد الاول بن عبدالصمد»



محمود بجرم قرمطی بودن و الحاد بقتل رسانید. شاید بتوان تصور کرد که این عبدالصمد فنون حکمت را بابوریحان می آموخت و بعید نیست که علت اشتها او بقرمطی بودن اعتقادش به تشیع و خاصه بمذهب اسماعیلی بوده باشد زیرا چنانکه می دانیم در میان سنیان متعصب مشرق ایران، در آن ایام شیعه و خاصه اسماعیلیه را به اعتقاد به مذهب قرامطه که یکدسته بسیار تندرو از اسماعیلیه بوده اند، متهم می داشتند.

اما کسی که شهرت استادی اصلی و واقعی را در فن تخصصی ابوریحان یعنی هیئت و ریاضیات دارد ابونصر منصور بن علی بن عراق از خاندان سلطنتی شاهیه<sup>۱</sup> معروف به «آل عراق» است. این

← الخکیم و مصحح کتاب چنین تصور کرده است که این اسم باید «عبدالاول بن عبدالصمد الحکیم» باشد ولی اولاً در تمام تاریخ فرهنگی ایران اسلامی اسمی بصورت «عبدالاول» که میان ایرانیان معمول بوده باشد نداریم و ثانیاً گویا این صورت در نتیجه اشتباه نسخ پدید آمده باشد و مفهوم عبارت آنست که سلطان محمود ابوریحان و استادش عبدالصمد را بازداشت کرد و اول عبدالصمد را بجرم قرمطی بودن و الحاد شربت مرگ چشاند و سپس خواست تا ابوریحان را نیز بهمین کیفر رساند لیکن اطرافیان سلطان بوی گفتند که او بزرگترین منجم عهد خودست....

۱ - در الآثار الباقیه ابوریحان این اسم برای خاندان سلطنتی خوارزم ملاحظه می شود (ص ۳۵). این خاندان نسب خود را بکیخسرو می رسانید.

گزارش حال

خاندان بنابر آنچه از موارد مختلف الآثار الباقیه دریافته می‌شود از پادشاهان قدیم خوارزم بوده‌اند که نسب خود را به « کیخسرو » پادشاه روایتی کیانی می‌رسانیدند و در دوره اسلامی هم تا اواخر عهد سامانی ( که بساط حکومتشان بسال ۳۸۹ هـ = ۹۹۹ م. برجیده شد ) قدرت خود را حفظ کردند و با جگزاران سلسله بودند . مرکز حکومت این سلسله شهر کاث از بلاد شرقی جیحون بود و از آخرین افراد این سلسله یکی احمد بن محمد بن عراق است که تقویم خوارزم را اصلاح کرد و دیگر محمد بن احمد که بعد از قتل او در سال ۳۸۵ هـ . ( = ۹۹۵ م. ) عهد سلسله آل عراق در خوارزم بپایان رسید و جای خود را به سلسله دیگری از امرای محلی داد که در گرگانج ( جرجانیه ) مستقر بودند و بآل مأمون اشتهار دارند و این سلسله را نیز تسلط سلطان محمود غزنوی بر خوارزم بسال ۴۰۸ هـ . ( ۱۰۱۷ م. ) ، از میان برد .

ابونصر عراق که ابوریحان او را با عنوان « وَلِیُّ امیر المؤمنین » یاد کرده از اجله ریاضی دانان قرن چهارم هجری و سراسر تمدن اسلامی است و وجود او و ابوریحان بیرونی که متوالیاً در خوارزم

۱ - درباره این هر دو سلسله باجمال رجوع شود به تاریخ ادبیات در ایران از نویسنده

این اوراق، ج ۱ چاپ ششم، ص ۲۰۷-۲۰۸

ظهور کردند نشان دهنده آنست که آن ولایت یکی از مراکز تعلیم علوم ریاضی و هیئت و نجوم بوده است و این تصور را مخصوصاً اجتماع عده‌ای از بزرگترین علمای قرن چهارم و آغاز قرن پنجم در خوارزم ثابت می‌کند و ما بعد ازین درین باب سخن خواهیم گفت.

ابوریحان نام استاد خود را یکبار در رساله فهرست بنحوی که یاد کرده‌ایم آورده و بار دیگر از وباهمین تفصیل در الآثار الباقیه اسم برده و او را استاد خویش خوانده است.<sup>۱</sup> این ابونصر بن عراق که در متون فارسی با حالت اضافه ابنی (یعنی ابونصر عراق<sup>۲</sup>) نامیده می‌شود، همچنانکه گفته‌ام از استادان بزرگ ریاضیات در عهد خویش بود و رسالات متعددی در مباحث مختلف ریاضی داشت. ابوریحان در رساله فهرست از دوازده رساله که ابونصر عراق بنام شاگرد خود و یا بدرخواست او نوشته است، نام می‌برد و شماره این رسالات در مجموعه‌ی که بنام «رسائل ابی نصر منصور بن عراق الی البیرونی» در حیدرآباد (۱۹۴۸ میلادی) چاپ شده به پانزده

۱ - رسالة فی فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی، پاریس ۱۹۳۶، ص ۴۴

۲ - الآثار الباقیه، چاپ لایپزیگ، ۱۹۲۳، ص ۱۸۴

۳ - چهارمقاله نظامی عروضی، چاپ لندن، ۱۹۰۹، ص ۷۶

می‌رسد و در مسائل مختلف ریاضی است.<sup>۱</sup> انگیزهٔ ابونصر در تحریر این رسالات علاقهٔ خاص او بشاگرد نامبردارش ابوریحان بوده است و چون ابوریحان در مواردی که برای او مشکلاتی پیش می‌آمد از استاد درخواست توضیح می‌کرد ابونصر از باب هدایت شاگرد بتألیف این رسالات مبادرت می‌نمود. از فحوای بیان ابونصر عراق در این رسالات معلوم می‌شود که همهٔ آنها را بدرخواست ابوریحان و گاه بدرخواست کتبی (ویا شاید نامه) او و در جواب او تهیه می‌نمود.<sup>۲</sup> ابونصر عراق خود از شاگردان ابوالوفاء محمد بن محمد البوزجانی نیشابوری ریاضی‌دان بسیار بزرگ ایرانی در اوایل قرن چهارم هجری بود، و در اواخر عمر خود بعد از زوال قدرت آل عراق در نزد پادشاهان خوارزمی آل مأمون بسر می‌برد و وفاتش پیش از سال ۴۲۷ هـ. (۱۰۳۵ م.) اتفاق افتاد زیرا ابوریحان بیرونی که

۱ - آقای قربانی در کتاب ریاضیدانان ایران، تهران ۱۳۵۰ ص ۲۲۱ بعد از مجموع آثار باقی‌ماندهٔ ابونصر عراق ۲۴ کتاب و رساله را نام می‌برد.

۲ - برای نمونه رجوع کنید به رسالهٔ جدول التقویم از چاپ مذکور در متن ص ۷۱ و رسالهٔ دیگر در جواب مسائل الهندسه ص ۲ و ص ۲۱

۳ - دربارهٔ او رجوع شود به الفهرست ابن الندیم چاپ مصر ص ۳۹۴ و به Aldo Micli, La Science arabe, Leiden 1939, p. 108 و به تاریخ ادبیات در ایران، ج ۱ چاپ ششم ص ۳۳۴.

در این سال مشغول تألیف کتاب فهرست خود بود از و با دعای «أنا لله برهانه» یاد کرده است<sup>۱</sup>. در کتب تراجم آمده است که ابونصر عراق از جمله علمایست که محمود آنان را بغزنین برد و او در آنجا بود تا مرد.

از مدت تعلّم ابوریحان بیرونی در نزد ابونصر عراق اطلاعی نداریم ولی اطلاعات مندرج در رسائل پانزده گانه اش که در جواب سؤالات ابوریحان نوشته، نشان می دهد که استفاده و استفاضه ابوریحان از استاد خود حتی در درجات بسیار اعلای تعلّم و تحقیقات او ادامه داشته است و سؤالات و مشکلاتش از جمله مطالبی بود که تألیف رسالات مهم ابونصر عراق را ایجاب می نمود.

درستست که ارتباط ابوریحان با استادش ابونصر  
خروج بیرونی از عراق طولانی بود و تا پایان زندگانی شاهزاده  
خوارزم و سفرهای او دانشمند خوارزمی ادامه داشت، اما برخورداری  
بخراسان و ری و طبرستان و گرگان او از حمایت خاندان سلطنتی عراق با ضعف آن  
سلسله و قتل محمد بن احمد آخرین پادشاه آل  
عراق بپایان رسید و این زمان مصادف بود با ضعف شدید خاندان  
سامانی و توسعه طلبی يك خاندان جدید بنام مأمونیان در خوارزم،

گزارش حال

وگویا در چنین احوالی بود که ابوریحان بفکر جستن پناهگاه تازه‌ی در خارج از خوارزم افتاد و در سالی میان ۳۸۵ و ۳۸۹ هـ. (۹۹۵ و ۹۹۸ میلادی) از آن دیار بیرون رفت.

این سالها مصادف بود با اقامت قابوس پسر وشمگیر زیاری پادشاه طبرستان و گرگان در خراسان، که بر اثر فشار فخرالدوله برادر عضدالدوله دیلمی ناگزیر شده بود بدان سامان پناه برد و از سال ۳۷۱ تا ۳۸۸ هـ. (۹۸۱ تا ۹۹۸ میلادی) در آن دیار بماند و در سال اخیر باز تخت و تاج از دست رفته را بدست آورد. نمی‌دانیم ابوریحان در همین مدت خدمت قابوس را درک کرد یا از آن هنگام که او بگرگان بازگشت و از سال ۳۸۸ هجری تا سال ۴۰۳ هجری (۹۹۸ تا ۱۰۱۲ میلادی) که بر اثر سختگیریهایش بتوطئه بعضی از سرداران اسیر و مقتول شده بود، بر آن دیار حکومت کرد.

ابوریحان در قصیده‌ی بعربی که در او آخر عمر خود سروده و در آن ببعضی از احوال خویش اشاره کرده است، طوری سخن می‌گوید که معلومست بعد از آل عراق مستقیماً بخدمت شمس المعالی قابوس در آمد:

وَمِنْصُورُ مَنْهَم قَد تَوَلَّی غَیْرَاسِیَا	فَالْأَعْرَاقُ قَد غَدَوْنِی بِدَرْهَمِیْم
عَلَى نُفْرَةٍ مِیْنِی وَقَدْ کَانَ قَاسِیَا	وَشَمْسُ الْمَعَالِی کَانَ یَرْتَادُ خِیْطِیْمِی

ازین دوبیت برمی آید که دومین مرحله زندگی ابوریحان در دستگاه امارت آل زیار سپری شده است اما گمان نمی رود که ابوریحان در مدت توقف شمس المعالی در خراسان یعنی بین سالهای ۳۷۱-۳۸۸ بخدمت او رسیده باشد زیرا در بین این دو سال سن او میان نه و بیست و شش یعنی دوران کودکی و سپس ایام تحصیل و آمادگی برای خدمت در دستگاههای سلطنتی مشرق ایران بود و اگر هم فرض کنیم که ابوریحان در اواخر این دوره که مصاف با انقراض دولت آل عراق در خوارزم و آغاز دوره مأمونیان در آن دیار بوده، از خوارزم خارج شده و بخراسان رفته باشد نمی توانست از خدمت شمس المعالی که خود در حال انحلال بود طرفی بر بندد. اما در سفر ابوریحان بخراسان تردیدی نیست و او بنابر آنچه از اشاراتش برمی آید از اطراف مرو و اسفراین و طبعاً از شهرهای سر راه خوارزم تازی و گرگان دیدن کرده است و از آن جمله در شهر «مهرگان» خراسان بوده و در قُرب آن جایی را با اسم «فیلوان» دیده بود که در میان کوه محلی مانند ایوانی مسقف وجود داشت و از سقف آن ایوان آب می چکید...<sup>۱</sup> در خراسان از یک «مهرگان» نشان داریم و آن قریه یی بود در قرب اسفراین، نزدیک نیشابور.

وچنانکه یاقوت گوید در آغاز نام اسفراین مهرگان بوده است . محل دیگری در خراسان بنام مهریجان<sup>۱</sup> نزدیک مرو بود و گمان می رود که مقصود ابوریحان از مهرگان و چشمه سار نزدیک آن همان قریه نزدیک اسفراین بوده باشد .

با آنکه مهرگان در میان راه نیشابور و گرگان قرار داشت ، تصور نمی رود که ابوریحان از آنجا عازم گرگان شده باشد زیرا غلبه وقت آل بویه بر آن سامان و غیبت شمس المعالی از آن دیار موقع مناسبی به منجم جوان در جستجوی منصبی در آن شهر نمی داد و علی الظاهر وی ترجیح داده بود که از خراسان روی بجانب ری نهد .

در الآثار الباقیه اشاره ای است بر اینکه ابوریحان پیش از ورود بخدمت شمس المعالی مدتی در ری بسر می برده و در آن مدت فقیر و پریشان حال بوده است . اصل عبارت بیرونی درین باب چنین است<sup>۲</sup> « وَذَلِكَ أَنِّي أَيَّامَ مُفَارَقَتِي الْحَضْرَةَ الْعَالِيَةَ وَحِرْمَانِي سَعَادَةَ الْخِدْمَةِ الشَّرِيفَةِ شَاهَدْتُ بِالرَّيِّ أَحَدَ الْمَعْدُودِينَ فِي الْعِلْمَاءِ بِصِنَاعَةِ النُّجُومِ وَقَدْ اسْتَعْمَلَ مَقَارِنَاتِ الْكَوَاكِبِ الْمُنْسُوبَةِ إِلَى

۱ — معجم البلدان ذیل نام مهرجان، و نیز در ذیل اسفراین

۲ — الآثار الباقیه ص ۳۳۸



المنازلِ وجعلَ يُحصِّلُها لِيُستَخرجَ الاحكامَ من رِبَاطِها وجُفُورِها  
ويستَنبِطَ تَقْدِيمَةَ المَعْرِفَةِ بِأَحْدَاثِ الجَوِّ مِنْهَا فَأَعْلَمْتُهُ أَنَّ الصَّوَابَ  
فِي خِلَافِ مَا يَعْمَلُهُ . . . فشمخ المذکور بِأَنفِهِ مُسْتَخِفّاً بِي وَكَانَ أَذَوْنَ  
مِنِّي مَرْتَبَةً فِي جَمِيعِ مَا عَلِمَهُ وَكَذَّبَ قَوْلِي وَجَبَنِي وَاسْتَطَالَ عَلَيَّ لِمَا  
كَانَ بَيْنَنَا مِنْ تَفَاضُلِ الغِنَى وَالْفَقْرِ الَّذِي يَسْتَحِيلُ مَعَهُ المُنَاقِبُ  
مُثَالِبَ وَتَصِيرُ المَفَاخِرُ مَعَايِبَ فَأَنَّى كُنْتُ فِي ذَلِكَ الْوَقْتُ مُمْتَحِناً  
مِنْ جَمِيعِ الْجِهَاتِ مُخْتَلِّ الْحَالِ ثُمَّ صَادَقَنِي بَعْدَ ذَلِكَ لَمَّا زَالَتْ  
السَّحَنُ بَعْضُ الزَّوَالِ . »

بنابراین پیش از آنکه بیرونی فرصت خدمت در دربار  
شمس المعالی قابوس یابد درری بسرمی برده و ظاهراً این ایام مصادف  
بود با روزگاری که از یک طرف دولت آل عراق بنهایت رسیده و  
از طرفی دیگر آشفتگی حال سامانیان و انقراض آن سلسله در سال  
۵۳۸۹. (۹۹۹ م.) و غلبه ترکان قراخانی آل افراسیاب بوی فرصت  
باقی ماندن در خوارزم و ماوراءالنهر نمی داد و او ناگزیر بود در  
دربارهای دیگر ایرانی مخصوصاً دستگاههای حکومتی دیلمیان  
بویی جستجوی خدمتی کند. این ایام که قاعده می بایست مقارن  
با بعد از سال ۵۳۸۸. (۹۹۸ م.) باشد مصادف بود با دوران ضعف  
شعبه آل بویه ری، چه پادشاهی آن سامان اسماً با محمدالدوله ابوطالب

رستم (۳۸۷-۴۲۱ ه. = ۹۹۷-۱۰۳۰ م.) و عملاً با مادرش ملقب به «سیده خاتون»<sup>۱</sup> بود، و ابوریحان بیرونی ظاهراً نتوانست در آن شهر مقام و مرتبت و مال و مکنی بدست آورد و حتی در اواخر ایام اقامتش در آن شهر هنوز دوران محنتش چنانکه باید سپری نگر دیده بود، و بهمین سبب از ری بطبرستان رفت و چندی در خدمت باوندیان بسربرد و کتاب مقالید علم الهیة را بنام مرزبان بن رستم نوشت. این مرزبان بن رستم باید قاعده همان اصفهید مرزبان بن رستم بن شهریار بن شروین باشد که مرزبان نامه اصلی را بزبان طبری نوشت و مردی ادیب و شاعر بود و محمد بن اسفندیار ذکرش را در شمار شاعران طبرستان آورده و مجموعه اشعاری بنام «نیکو نامه» بدو نسبت داده است.<sup>۲</sup> وی از خاندان باوندی بوده و میان این خاندان و خاندان زیاری دوستی و مواصلت وجود داشته و بهمین مرزبان بن رستم جد مادری عنصر المعالی کیکاوس بن اسکندر بن

۱ - وی شیرین دختر اسپهبد شروین (از امرای باوندی طبرستان) بود و بسبب مقام بلندش ویرا «سیده» خطاب می کردند و بهمین عنوان مشهور شده است.

۲ - تاریخ طبرستان، تهران ۱۳۲۰، بتصحیح مرحوم عباس اقبال آشتیانی، ص ۱۳۷. و نیز رجوع شود بمقدمه مرحوم میرزا محمدخان قزوینی بر مرزبان نامه سعدالدین وراوینی.

قابوس بوده و او و پدرش رستم بن شهریار که از ۳۶۶ تا ۴۰۳ امارت داشته در عهد شمس المعالی قابوس و شمگیر می زیسته اند. شاهزاده باوندی که خود از اهل علم و ادب بود ابوریحان را مورد محبت خود قرار داد و چنانکه استاد در مقدمه مقاله علم الهیة می گوید او را از فقر رهایی بخشید.

بعد از برخورداری از خدمت آل باوند، ابوریحان از طبرستان روی بگرگان نهاد و به خدمت شمس المعالی قابوس بن و شمگیر زیاری پیوست و این سفر مصادف بود با بازگشت قابوس از خراسان و تجدید دوره قدرت او در میان سالهای ۳۸۸-۴۰۳ هجری (۹۹۸-۱۰۲۲ میلادی).

اگر بخواهیم ورود بیرونی را به خدمت قابوس مقارن با تألیف کتاب الآثار الباقیه بدانیم دور از صواب سخن گفته ایم زیرا پیش از آن نیز وی تألیف یا تألیفاتی بنام قابوس داشته است چنانکه در الآثار الباقیه يك بار بنام کتابی موسوم به «تجرید الشعاعات والانوار» اشاره می کند و می گوید «وهو الذي كنتُ خَدَمْتُ به رفیع المجلس زاد الله علوًّا» و مقصود او از این مجلس رفیع درگاه شمس المعالی است که الآثار الباقیه بنام وی حلیه تألیف و تدوین

نیافته است، و چون چنانکه بعد ازین خواهیم دید کتاب الآثار الباقیه در حدود سال ۳۹۰-۳۹۱ هـ. (۱۰۰۰ م.) تألیف شده، پس ورود ابوریحان بخدمت شمس المعالی باید پیش ازین زمان و مصادف با تاریخ میان سالهای ۳۸۸ هـ. (۹۹۸ م.) و ۳۹۰ هـ. (۹۹۹ م.) بوده باشد:

تصور نشود که ابوریحان الآثار الباقیه را در خارج از گزرگان تألیف کرده و بخدمت شمس المعالی فرستاده بوده است، زیرا علاوه بر چند بار تصریحی که او در الآثار الباقیه بذکر خدمت شمس المعالی دارد<sup>۱</sup> گاهی نیز در آن کتاب باقامت خود در جرجان و یا حضور و مشاهدات خود در برخی از نواحی آن ولایت اشاره می کند<sup>۲</sup>. اما اینکه مدت این اقامت چه بوده کاملاً روشن نیست و چنانکه یاقوت<sup>۳</sup> از قول محمد بن محمود نیشابوری نقل کرده شمس المعالی می خواست او را بصبحت خود اختصاص دهد تا آنجا که او را بر هر چه در مملکت اوست<sup>۴</sup> حتی بر پادشاهی و فرمانروایی وی، حکم باشد، ولی ابوریحان نپذیرفت و قابوس چون چنین

۱- مخصوصاً رجوع شود با آغاز کتاب الآثار الباقیه.

۲- رجوع شود به الآثار الباقیه ص ۲۴۵ و ۲۴۷ و ۲۲۸ و ۲۷۶

۳- معجم الادب، ج ۱۷ ص ۱۸۲

بزرگواری از وی دید او را در کاخ خود سکونت داد؛ و این سخن با اشاره‌ی که ابوریحان بوضع خود در خدمت شمس المعالی قابوس و قساوت و سختگیری او می‌کند<sup>۱</sup>، سازگارست؛ و علت امتناع ابوریحان از مداومت خدمت در دستگاه سلطنتی قابوس همین خشونت و شدت عملی بود که ابوریحان در کردار پادشاه زیاری مشاهده می‌کرد، و چنانکه می‌دانیم آن پادشاه دانشمند دانش دوست عاقبت جان خود را بر سر همین سختگیری و خشونت گذاشت و بسال ۴۰۳ هـ. (۱۰۱۲ م.) گرفتار عصیان سرداران خود، و حبس و قتل گردید.<sup>۲</sup>

بازگشت بخوارزم با این شرح خروج ابوریحان از گرگان و بازگشت

او بخوارزم باید پیش از تاریخ ۴۰۳ هـ. (۱۰۱۲ م.)

(م.) اتفاق افتاده باشد؛ و از طرفی دیگر چون بنابر محاسبه زائحاتو

در مقدمه‌ی که بر الآثار الباقیه ابوریحان نوشته تألیف کتاب

مذکور بنام شمس المعالی در حدود سالهای ۳۹۰-۳۹۱ هـ. (حدود

۱۰۰۰ م.) انجام گرفته پس ناگزیر تاریخ خروج استاد از گرگان

در یکی از سالهای میان ۳۹۱ هـ. (۱۰۰۰ م.) و ۴۰۳ هـ. (۱۰۱۲ م.)

۱ - همین کتاب، ص ۲۹

۲ - ابن الاثیر، کامل التواریخ، حوادث سال ۴۰۳ هـ.

بوده است .

در اینجا قرینه روشن کننده تری قابل ذکر است و آن اینکه ابوریحان در ذکر حال ابوالعباس خوارزمشاه می گوید که « مرا در هفت سال خدمت کردم »<sup>۱</sup> و چون ابوالعباس در سال ۴۰۷ هـ . ( ۱۰۱۶ م . ) بردست سپاهیان عاصی خود کشته شد، پس آغاز خدمت ابوریحان در نزد او سال ۴۰۰ هـ . ( ۱۰۰۹ م . ) بوده و باین ترتیب قاعده ابوریحان درین تاریخ در خوارزم بسرمی برده است . اما ابوریحان در قصیده یی از خود که یاقوت آنرا نقل کرده ، یکجا چنین می گوید :

وَأَوْلَادُ مَأْمُونٍ وَمَنْهُمْ عَلِيُّ بْنُ مَأْمُونٍ  
تَبَدَّلَ بِصُنْعِ صَارَ لِحَالِ آسِيَا<sup>۲</sup>

و این بیت تصریح دارد بر اینکه علی بن مأمون بن محمد، دومین پادشاه مأمونی خوارزم، باستاد و بهبود حالش نظر داشت و چون علی ابن مأمون پیش از ابوالعباس سلطنت خوارزم می نمود پس قاعده

۱ - مأخوذ از تاریخ بیہقی مجلد دہم کہ موقوفست بر ذکر تاریخ خوارزم، چاپ مرحوم دکتر فیاض، مشهد ۱۳۵۰، ص ۹۰۷، چنانکہ می دانیم ابوریحان تاریخ خوارزم را تا انقراض دولت مأمونیان از کتابی کہ ابوریحان باسم « المسامرة فی اخبار خوارزم » تألیف کرده بود، اخذ کرد .

۲ - آسی یعنی مصالح، بصلاح آورنده .

باید معاودت ابوریحان بخوارزم در عهد او و پیش از سال ۴۰۰ هـ. (۱۰۰۹ م.) صورت گرفته باشد.

مأمونیان اصلاً در دوره تسلط سلسله آل عراق بر خوارزم، حکومت شهر گرگانج را در دست و در آنجا استقلال گونه‌ی داشتند تا آنکه یکی از آنان بنام مأمون بن محمد در سال ۳۸۵ هـ. (۹۹۵ م.) ابو عبدالله محمد خوارزمشاه از سلسله آل عراق یا سلسله «شاهیه» را بقتل رسانید و متصرفات او را در قبضه تبصر ف خود در آورد و عنوان «خوارزمشاه» بوی تعلق گرفت و همین سبب سلسله‌ی که او بوجود آورد به سلسله مأمونیان معروفست، و بعد از و علی بن مأمون بن محمد و بعد از و برادرش ابوالعباس مأمون بن مأمون بن محمد تا سال ۴۰۷ هـ. (۱۰۱۶ م.) قدرت داشت و درین سال بقتل رسید و برادر زاده وی ابوالحارث محمد بن علی جای عم را گرفت لیکن او در سال ۴۰۸ هـ. (۱۰۱۷ م.) اسیر سلطان محمود گشت و خوارزم بتصرف غزنویان درآمد.

باز گشت ابوریحان بخوارزم همچنانکه گفتیم مصادف بود با دوران قدرت ابوالعباس مأمون که مردی دانشمند و از دوستان دانش بود و عده‌ی از دانشمندان معروف زمان در خدمت او گرد آمده بودند که نظامی عروضی فهرستی از آنان داده

اهل<sup>۱</sup> یعنی: ابوالعلی بن سینا فیلسوف و پزشک معروف متوفی  
 بسال ۴۲۸ هـ. (۱۰۳۶ م.) و ابوسهل عیسی بن یحیی مسیحی گرگانی  
 از استادان مسلم در طب و حکمت (ظاهراً متوفی در ۴۰۳ هـ. - ۱۰۱۲ م.)<sup>۲</sup>  
 و ابوالخیر حسن بن سوار معروف به ابن خمار؛ و ابونصر منصور  
 ابن علی بن عراق ریاضی دان بزرگ که سمت استادی ابوریحان  
 بیرونی داشت؛ و ابوریحان بیرونی و بعضی دیگر از علمای آن عهد.  
 چنانکه می بینیم در پرتو توجه و علاقه ابوالعباس مأمون و  
 وزیر دانشمندش ابوالحسین احمد بن محمد السهیلی مرکز قابل  
 توجهی از علم و علما در خوارزم ترتیب یافته بود.  
 این ابوالحسین سهیلی در دوره خوارزمشاهی علی بن مأمون  
 و برادرش ابوالعباس مأمون وزارت خوارزمشاهان را بر عهده داشت  
 و در سال ۴۰۴ هـ. (۱۰۱۳ م.) بر اثر اختلافی که بین او و ابوالعباس  
 افتاده بود به بغداد گریخت و بسال ۴۱۸ هـ. (۱۰۲۷ م.) در سرمن  
 رأی درگذشت.<sup>۳</sup>

۱ - چهارمقاله چاپ لیدن ص ۷۶

۲ - رجوع کنید به بحث من درباره سال فرار ابوالعلی بن سینا همراه ابوسهل مسیحی  
 از راه بیابان خوارزم بگرگان در جشن نامه ابن سینا ج ۱، تهران ۱۳۳۱ ص ۱۸

۳ - حواشی چهارمقاله، چاپ لیدن ص ۲۴۴



چنانکه از اشارات ابوریحان در کتاب «المُسامرة فی أخبارِ خُوَازِم» که ابوالفضل بیہقی قسمتی از آنرا در تاریخ خود نقل کرده است، برمی آید ابوالعباس درسالهای اخیر پادشاهی خود در امور مملکت با ابوریحان مشورت می کرد و او را در کارهای بزرگ کشور دخیالت می داد. مثلاً چون رسول القادر بالله خلیفہ عباسی با خلعت وعهد ولواء ولقب بنزد ابوالعباس مأمون می رفت، ابوریحان برای پیشبازی انتخاب گشته بود<sup>۱</sup> و همچنین درباره روابط دشواری که میان آن پادشاه و سلطان غزنوی حادث گردیده بود چندبار ابوریحان طرف مشورت مستقیم خوارزمشاه قرار گرفت<sup>۲</sup> و بہر حال ابوریحان غالباً در منادمت ابوالعباس می گذرانید<sup>۳</sup> و حتی آن پادشاه فاضل گاہ بدیدن مشاور دانشمند خویش می رفت<sup>۴</sup> و ابوریحان خود درین باب می گوید: «روزی خوارزمشاه سوار شدہ شراب می خورد، نزدیک حجرہ من رسید، فرمود تا مرا بخواندند. دیرتر رسیدم بدو. اسب براند تا در حجرہ نوبت من، و خواست

۱ - تاریخ بیہقی چاپ مشہد، ۱۳۵۰، ص ۹۰۸

۲ - ایضاً صفحہ ۹۱۱ بعد

۳ - ایضاً ص ۹۰۸

۴ - ایضاً ص ۹۰۹

که می‌فرود آید، زمین بوس کردم و سوگند گران دادم تا فرود نیامد، و گفت:

أَلَعِلَّمُ مِنْ أَشْرَفِ الْوَلَايَاتِ يَأْتِيهِ كُلُّ الْوَرَى وَلَا يَأْتِي  
پس گفت: لَوْلَا الرُّسُومُ الدُّنْيَاوِيَّةُ لَمَّا اسْتَدْعَيْتُكَ، فَالْعِلْمُ يَعْلُو  
وَلَا يُعْلَى<sup>۱</sup>.

محبت خاص ابوالعباس نسبت بابوریحان و عنایتی که  
باحوال او و ترفیع مقام و مرتبه وی داشت ازین بیت که استاد در  
قصیده معروف خود گفته است نیز پیدا است:

وَأَخِيرُهُمْ مَأْمُونٌ رَفَعَهُ حَالَتِي وَتَوَّهَ بِاسْمِي ثُمَّ رَأَسَ رَأْسِي

عزیمت بغزنین باتوجه با اشارات مستقیم ابوریحان بحوادث عهد  
ابوالعباس در آخرین سالهای پادشاهی و حیاتش  
و وقایعی که بقتل او در سال ۴۰۷ هـ (۱۰۱۶ م.) منجر گردید،  
چنین بنظر می‌آید که آن استاد زودتر از سال ۴۰۷ هجری مطابق با  
سال ۱۰۱۶ میلادی (یعنی سال اغتشاشات خوارزم و قتل خوارزمشاه)  
یا سال ۴۰۸ هجری مطابق با سال ۱۰۱۷ میلادی (که سال فتح  
آن دیار بدست سلطان محمود غزنوی بود) از زادگاه خود بغزنین

۱ — این مطلب را از قول ابوریحان نقل کرده‌اند، تاریخ بیہقی چاپ مشهد ص ۹۰۹

و معجم الادباء ج ۱۷ ص ۱۸۲-۱۸۳

نرفته بود، یعنی :

۱) از طرفی می‌توان گفت که شاید استاد بر اثر اغتشاشهای سال ۴۰۷ جلاء وطن کرده بخدمت سلطان محمود غزنوی رفته باشد که در آن سال با قریب صد هزار سپاهی و پانصد پیل در بلخ بسر می‌برد و نگران وضع خوارزم و آماده حمله بدان دیار بود و در آنجا بود که از واقعه قتل ابوالعباس خوارزمشاه (شوال سال ۴۰۷ هـ . - ۱۰۱۶ م .) خبر یافت . اگر ابوریحان درین گیر و داز ، بخدمت امیر محمود رفته باشد طبعاً موقعی که سلطان در همین سال ۴۰۷ بغزنین می‌رفت تا تهیه حمله بخوارزم را ببیند ، بهمراهی اورا غزنین پیش گرفت و در آن شهر متوطن شد .

اگر این احتمال ما ( یعنی ورود ابوریحان بخدمت محمود بی سال ۴۰۷ در بلخ ) درست باشد ، با قول نظامی عروضی در داستانی که درباره حکمای خوارزم و علاقه سلطان محمود بانتقال آنان از آن دیار بغزنین در کتاب خود آورده است ، سازگار خواهد بود . ولی چنین گفته است که سلطان محمود یکی از رجال بزرگ دربار خود « خواجه حسین بن علی میکال » را با نامه‌ی نزدیک ابوالعباس خوارزمشاه فرستاد و از او خواست تا حکما و علمای دربار خود ، یعنی همانان را که پیش ازین نامشان ذکر شده ، بغزنین فرستد تا در

گزارش حال

دربار وی خدمت کنند و خوارزمشاه ناگزیر فرمان محمود را پذیرفت . . .

پذیرفتن تمام جزئیات قول نظامی عروضی بنحوی که در داستان مذکور آورده ، دشوارست زیرا چنانکه می دانیم او گفته است که درین هنگام دوتن از حکما یعنی ابوعلی بن سینا و ابوسهل مسیحی دعوت محمود را نپذیرفتند و براه گرگان رفتند . . . و سه تن دیگر یعنی ابونصر عراق و ابوالخیر خمار و ابوریحان بیرونی در بلخ بخدمت محمود رسیدند .

در رسالهٔ نسبة مشروحه که در شرح حال ابوعلی بن سینا نوشتم ثابت کردم که ابوسهل مسیحی و ابوعلی سینا در سال ۴۰۳ هـ . ( ۱۰۱۲ م . ) از خوارزم خارج شده و از راه بیابان خوارزم بجانب گرگان رفتند و بنا برین قول نظامی عروضی را تا آنجا که مربوط به ابوریحان ( و شاید ابونصر عراق و ابوالخیر خمار ) است می توان پذیرفت و درین صورت ، همچنانکه گفتم ، ابوریحان باید در سال ۴۰۷ هـ . ( ۱۰۱۶ م . ) ، هنگامی که محمود با سپاه آراسته یی در بلخ بسر می برد ، بخدمت او رسیده و خروج او از خوارزم بدعوت سلطان محمود و موافقت ابوالعباس مأمون بن مأمون خوارزمشاه صورت گرفته باشد .

(۲) از طرفی دیگر قرائنی در دست است که نشان می‌دهد ابوریحان تا بهار سال ۴۰۸ هـ. (۱۰۱۷ م.) یعنی سال فتح خوارزم بدست سلطان محمود و برانداختن خاندان مأمونیان در خوارزم بود. چنانکه پیش ازین گفتیم ابوریحان از جمله نزدیکان و مشاوران ابوالعبّاس بود و مخصوصاً در سنین اخیر سلطنت او در بسیاری از مسائل طرف شور خوارزمشاه قرار می‌گرفت و مستقیماً در حوادث عهد سلطنت او وارد و از جزئیات آنها آگاه بود. وی جریان تیرگی روابط سلطان محمود و دامادش ابوالعبّاس مأمون، و طغیان البتکین بخاری و دیگر سرداران ترك نژاد خوارزم را برپادشاه خود، و قتل ابوالعبّاس خوارزمشاه، و مکاتبات سلطان محمود دربارهٔ رها ساختن خواهر خود «حرّة کالجی» از چنگ آشوبگران و طلب خونیان خوارزمشاه، و بعد از آن حمله محمود بخوارزم و فتح آن دیار را چنان بتفصیل و با ذکر جزئیات در تاریخ خوارزم یا «کتاب المسامرة» آورده بود<sup>۱</sup> که جز با شهادت کُلّ واقعه چنین امری برایش میسر نمی‌گردید و اگر چنین باشد باید بضررِ قاطع پذیرفت

۱ - قسمتی از این کتاب که اکنون مفقود است در تاریخ ابوالفضل بیہقی هنگام ذکر وقایع خوارزم مورد استفاده اقرار گرفته است، و بموقع دربارهٔ آن سخن گفته خواهد شد.

که او هم شاهد قتل خوارزمشاه در شوال سال ۴۰۷ بود و هم دوران سلطنت کوتاه ابوالحارث محمد بن علی بن مأمون، برادرزاده ابوالعباس مأمون را درک کرد و هم در حادثه فتح خوارزم بوسیله سلطان محمود ناظر حوادث بود. در این صورت وی گرانباترین غنیمتی است که محمود از فتح خوارزم بچنگ آورده و در بازگشت همراه خود بغزنین برده بود و بدین ترتیب مهاجرت نهائی ابوریحان از خوارزم بسال ۴۰۸ هـ. (۱۰۱۷ م.) و همراه کوکبه محمودی صورت پذیرفت.

با همه ملاحظات آنکه درباره پیوستن ابوریحان بخدمت محمود غزنوی کرده ایم نباید روایت یاقوت حموی<sup>۱</sup> را درین باب فراموش کنیم که حاصل آن انتقال اجباری ابوریحان از خوارزم بغزنه است. یاقوت می گوید یکی از دانشمندان بمن گفت که علت عزیمت ابوریحان بغزنه آن بود که چون سلطان محمود برخوارزم چیره شد ابوریحان و استادش عبدالصمد الحکیم<sup>۲</sup> را باسارت درآورد. نخست عبدالصمد را با اتهام کفر و الحاد بقتل رسانید و می خواست همین عمل را با ابوریحان بکند ولی بعلتی دست از او باز داشت چه بدو

۱ - معجم الادباج ۱۷ ص ۱۸۶

۲ - در اصل : عبدالصمد الاول بن عبدالصمد الحکیم.

گفتند که این مرد بزرگترین منجم عهد خود است و پادشاهان از وجود چون او مردی بی نیاز نیستند. پس او را با خود برد و او ببلاد هند رفت و میان هندوان اقامت کرد و زبانشان را فراگرفت و از دانشهای آنان بهره مند شد.

اگر باین اشارت یا قوت استناد کنیم باید بپذیریم که پیوستن ابوریحان بخدمت فاتح غزنوی از روی رغبت و میل نبود و حتی بعید نیست که بعلت مقامی که در دربار خوارزم داشت در آغاز کار محل غضب و سخط سلطان محمود، که عده زیادی از سران خوارزم را بقتل رسانیده و گروه کثیری را با سارت برده بود، قرار گرفته باشد و اگر حاصل این اشارت را بآنچه از نظامی عروضی نقل خواهیم کرد پیوند دهیم درمی یابیم که استاد بزرگ ما در آغاز خدمت محمود روزگاری چندان خوش نداشت و مرتبه و مقامی که در غزنین حاصل کرد نتیجه توقف مقامی و کسب اعتماد تدریجی سلطان فاتح غزنوی بود.

استقرار ابوریحان در غزنه از سال ۴۰۷ یا ۴۰۸ هـ.

استقرار در غزنین و روابطی که با سلطان غزنه داشت (۱۰۱۶-۱۰۱۷ م.) تا سال وفات او ۴۴۰ هـ. (۱۰۴۸ م.) بطول انجامید، یعنی مستقر دائم

وی در تمام سی و دو سه سال اخیر عمر او غزنین بود،

گزارش حال

و تنها چندبار بزادگاه خود بخوارزم و همچنین چندبار دیگر بهند سفر کرد و دوران سلطنت سلطان محمود غزنوی را تا سال ۴۲۱ هـ. (۱۰۳۰ م.) و سلطان محمد بن محمود (۴۲۱ هـ.) و سلطان مسعود بن محمود (۴۲۱ - ۴۳۲ هـ. = ۱۰۳۰ - ۱۰۴۰ م.) و شهاب الدوله ابوالفتح مودود بن مسعود (۴۳۲ - ۴۴۱ هـ. = ۱۰۴۰ - ۱۰۴۹ م.) را درك نمود.

شبهی از روابط ابوریحان با سلطان محمود در کتاب چهار مقالة نظامی عروضی منعکس است<sup>۱</sup> و از این اشارات بخوبی دریافته می شود که رفتار محمود با دانشمند بزرگ ما خلاف شیوهی بود که با او در دربار علم پرور خوارزم عمل می شد، در آنجا او عالمی جلیل و مشاوری محترم بود و اینجا در برابر سلطانی فاتح و قهار قرار داشت که با او چون مولائی بایندهی رفتاری نمود و چنین رفتاری از مردی بی گذشت و سختگیر، که بندگان خداوند را با اتهام اعتقاد باعترال یا اشتغال بفلسفه یا پیروی از مذهب تشیع برداری کرد و فرمان می داد تا کتابهای آنان را (یعنی کتابهای مربوط باعترال و حکمت و تشیع را که در کتابخانه مشهور ری جمع بود) زیر آن دایره ها بسوزانند<sup>۲</sup>،

۱ - چهار مقاله، چاپ لیدن، ص ۵۷-۵۹.

۲ - مجمل التواریخ والقصص، چاپ تهران بتصحیح موحوم ملک الشعراء بهار، ۴



نسبت بمردی عالم و حکیم که اعتقاد دینی او تمایل بتشیع داشت، اصلاً بعید نیست.

خلاصهٔ واقعه‌ی که نظامی عروضی برای ابوریحان در خدمت محمود ذکر کرده چنین است<sup>۱</sup> که سلطان محمود در شهر غزنین بر بالای کوشکی در باغ «هزاردرخت» در چهاردری نشسته بود، روی بابوریحان کرد و گفت من ازین چهار در از کدام در بیرون خواهم رفت؟ حکم کن و اختیار آن بر پاره‌ی کاغذ بنویس وزیر نهالی (دوشک) من بنه. ابوریحان اسطرلاب خواست و حکم و اختیار خود را بر کاغذی نوشت وزیر نهالی نهاد. آنگاه محمود فرمان داد که بر جانب مشرق باغ درِ پنجمین بکنند و از آن در بیرون رفت و گفت آن کاغذ را بیاوردند. ابوریحان بر آن نوشته بود: ازین چهار در هیچ بیرون نخواهد شد، بر دیوار مشرق دری کنند و از آن در بیرون خواهد رفت. محمود سخت خشمناک شد. فرمان داد ابوریحان را از بالا بمیانِ سرا فرو اندازند، چنان کردند، اتفاق را ببام میانگین دایمی یابندی بسته بود، ابوریحان در حال

← ص ۴۰۳-۴۰۴؛ و نیز رجوع شود به تاریخ الاسلام السیاسی و الدینی والثقافی والاجتماعی، حسن ابراهیم حسن، مصر، ج ۳ ص ۱۶۸-۱۶۹.

۱- چهارمقاله، ص ۵۷-۵۹.

گزارش حال

سقوط بر آن افتاد و آهسته بزمین آمد و از مرگ رست . محمود از وی پرسید که آیا این حال را پیش بینی کرده بودی؟ گفت آری . و از غلام خود تقویم بخواست ، در احکام آن روز نوشته بود که مرا از جای بلند بیندازند ولیکن بسلامت بزمین آیم و تندرست برخیزم . این سخن برخشم محمود افزود ، فرمان داد تا او را بقلعه بردند و بزنندگان افکندند و شش ماه در آن بماند تا بپایمردی خواجه احمد بن حسن میمندی وزیر از آن بندرهای یافت و او را « اسب و ساخت زر و جبهه ملکی و دستار قصب و هزار دینار و غلامی و کنیز کی » دادند و « سلطان ازو عذرخواست و گفت یا بوریحان اگر خواهی که از من برخوردار باشی سخن بر مُراد من گوی نه بر سلطنت علم خویش ! بوریحان از آن پس سیرت بگردانید . »

این اشاره اخیر نظامی و ذکر اینکه « ابوریحان از آن پس سیرت بگردانید » یاد آور قول استاد است بر اینکه محمود از خطایای او چشم پوشی کرد و از سرنادانیهای او در گذشت و از راه کرامت و بخشش در آمد :

وَلَمْ يَنْقَبِضْ مُحَمَّدٌ عَنْهُ بِنِعْمَةٍ      فَاَغْنَىٰ وَاقْنَىٰ مُغْنِيًا مِّنْ مِّكَاسِيَا  
عَمَّا عَنِ جِهَالَاتِي وَابْدَىٰ مُكْرَمًا      وَطَرَىٰ بَجَاهِ رَوْنَقِي وَلِبَاسِيَا

و اگر چه بر رویهم معلوم نیست که چه میزان از داستان نظامی عروضی

ساختگی و مجعول اندیشه داستانگزارانست، ولی بهر حال از یک حادثه نامطلوب در روابط میان سلطان محمود و ابوریحان خبر می‌دهد و اگر چنین رفتار سختی از محمود نسبت با استاد سرزده شاید مسبوق بسابقه‌ی از سوابق بدگمانی و رنجیدگی خاطر او نسبت بمنجم عالی‌مقدارش بوده باشد، و مثلاً با بعضی وقایع خوارزم، مانند واقعه قیام ابواسحق از نزدیکان ابوالعباس برای بازگرفتن خوارزم از عمال محمود<sup>۱</sup>، و نظایر این حادثه‌ی ارتباط نبوده باشد، و بهر حال این نکته معلومست که سلطان محمود ابوریحان را بعنوان منجم در دربار خود نگاه می‌داشت و وی بعنوان منجم خاص سلطان می‌توانست همه جا با او باشد زیرا چنانکه می‌دانیم شغل او از مشاغل بسیار مهم دربارهای اسلامی شمرده می‌شد و منجم یکی از چهار دسته ندمای خاص خلفا و سلاطین بود، و در بیان این حقیقت است که نظامی عروضی گوید: «دبیر و شاعر و منجم و طبیب از خواص پادشاهند و ازیشان چاره‌ی نیست، قوام ملک بدبیر است و بقاء اسم جاودانی بشاعر و نظام امور بمنجم و صحت بدن بطبیب»<sup>۲</sup>. ابوریحان همین سمت و درجه بلند را در نزد جانشینان محمود تا

۱ - تاریخ بیہقی، چاپ مشهد ص ۹۲۵

۲ - چهارمقاله، چاپ لیدن ص ۱۱

پایان عمر خود که تقریباً مصادفت با اواخر ایام مودود بن مسعود، دارا بود. رفتار محمود با ابوریحان و رابطه استاد با آن سلطان هر چه بوده باشد مانع آن نشد که وی بعد از مرگ سلطان همه جا ازو بنیکی و با طلب آموزش یاد کند و حتی او را «اسد العالم و نادر الزمان» بخواند<sup>۱</sup>.

آنچه از قول یاقوت حموی که خود مستند بر اقوال محمد ابن محمود نیشابوری است، برمی آید<sup>۲</sup> سلطان محمود بعد از آنکه ابوریحان را اختصاصاً بکار خود گماشت غالباً با او درباره آنچه از آسمان و ستارگان بخاطرش می رسید، سخن می گفت. گویند از اقصی بلادترکستان سفیری بنزد سلطان آمد و با او درباره آنسوی دریا و حدود قطب، که آفتاب در تمام يك دور خود برگرد زمین در آنجا ظاهر است و هیچگاه شب نمی شود، مطالبی گفت<sup>۳</sup>. سلطان

۱ - ماللهند، چاپ حیدرآباد صحایف ۱۶، ۸۸، ۳۴۲، ۴۲۹

۲ - یاقوت، ج ۱۷، ص ۱۸۳

۳ - این سخن مبتنی است اولاً برگردش آفتاب برگرد زمین (بنا بر هیئت بطلمیوس) و ثانیاً متضمن یک اشتباه که می گوید آفتاب در تمام مدت در قطب قابل رؤیت است و حال آنکه این امر در مدت شش ماه میسر است. ضمناً باید دانست که مراد از قطب در اینجا قطب شمالی است و در نسخ معجم الادبیاگاه قطب جنوبی و گاه قطب، و در نسخه مطبوعه قاهره قطب شمالی آمده است.

محمود بنابر تعصب ذاتی خود شروع بدرشتی کرد و آن مرد را ملحد و قرمطی خواند لیکن ابونصر مشکان (دبیر رسائل محمود غزنوی) گفت این مرد اظهار رأی نمی کند بلکه مشاهدات خود را بازمی گوید. محمود از ابوریحان پرسید و او بروجه اختصار شروع بشرح موضوع کرد.

مهمترین و والاترین نتیجه انتقال ابوریحان از سفرهای هند  
خوارزم بغزنه و در آمدن در خدمت سلطان محمود غزنوی، آنست که استاد بزرگ امکان سفر بهند در رکاب محمود غزنوی یافت و در سفرهای سلاطین غزنوی و شاید در غالب اقامتهای کوتاهی که آنان خارج از پایتخت خود داشتند، بعنوان منجم خاص همراه آنان بود. درباره مدت این سفر یا این سفرها اطلاع کافی نداریم. چنانکه بعداً خواهیم دید باید سفر به هند در چند مرحله و چند بار انجام شده باشد زیرا از کتاب ماللهند بخوبی مشهودست که ابوریحان چند شهر و ناحیه را از هند دیده است اما اینکه شهرزوری چهل سال سفر در هند برای ابوریحان تصور کرده دور از تحقیق است زیرا در صورت قبول گفتار او باید سفرهای ابوریحان را بهندوستان تا چندین سال بعد از مرگ استاد ادامه دهیم! و گذشته ازین چنانکه می دانیم

ماللهند که نتیجه سفرها و تحقیقهای ابوریحان بهند است در سال ۵۴۲۲ هـ. (۱۰۳۱ م.) تألیف شد و اگر آغاز سفرهای ابوریحان را بهند هم از ابتدای ورود او بخدمت محمود یعنی سال ۴۰۸ هـ. (۱۰۱۷ م.) تصور کنیم مجموع مدت سفرهای ابوریحان بهند تا تاریخ تألیف ماللهند از چهارده سال در نمی گذرد. استاد خود یکبار در ماللهند تاریخ معینی از یک سفر خود بهند می دهد و آن همراهی با سلطان محمود در فتح سومنات بسال ۴۱۶ هجری است. وی درین باره می گوید «عَلَى أَنَّى شَاهَدْتُهُمْ فِي سَنَةِ قَلْعِ سُومَنَاتِ وَهِيَ أَرْبَعَةُ مِائَةٍ وَسِتِّ عَشْرَةَ لِلْهِجْرَةِ» و همین همراهی در فتح سومنات بوی فرصت کسب اطلاعاتی درباره آن بتکده و معنی آن و بسی از مطالب دیگر داده است که در ماللهند چندبار بدان بازی خوریم. وی سرانجام بتکده سومنات را ضمن بیان معنی این کلمه چنین شرح می دهد: «و سُوم هُوَ الْقَمَرُ وَ نَاتُ الصَّاحِبِ، فَهُوَ صَاحِبُ الْقَمَرِ، وَقَدْ قَلَعَهُ الْأَمِيرُ مُحَمَّدُ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ فِي سِتِّ عَشْرَةَ وَارْبَعِ مِائَةٍ لِلْهِجْرَةِ وَ كَسَرَ أَعْلَاهُ وَ حَمَلَهُ مَعَ عِلاَقِهِ الذَّهَبِيِّ الْمُرَصَّعِ الْمُكَلَّلِ إِلَى مُسْتَقَرِّهِ بِغَزْنِينَ، فَبَعْضُهُ مَطْرُوحٌ فِي مِيدَانِهَا مَعَ جَكَرِ سَوَامِ الصَّنَمِ الشَّبْهِیِّ الْمَحْمُولِ مِنْ

ماللهند، چاپ حیدرآباد، ۱۹۵۸ میلادی، ص ۳۴۷-۳۴۸.

تانیشر، و بَعْضُهُ عَلَى بَابِ جَامِعِهَا يُمَسَّحُ بِهِ الْأَقْدَامُ مِنَ الثَّرَابِ  
وَمِنَ الْبَلْبَلِ<sup>۱</sup> .

بیرونی ازین سفرهای هند برای فرا گرفتن زبان سانسکریت  
و معاشرت با علما و حکمای آن دیار و کسب معلومات وسیع درباره  
جغرافیا و اجتماعیات و عقاید و مذاهب و علوم و اطلاعات هندوان  
استفاده کرده و ازین راه بترجمه چند کتاب پرارزش از زبان  
سانسکریت بزبان عربی در مسائل گوناگون ریاضی و حکمت و طب  
و طبیعیات و داستانها و مبادی و صفت موجودات توفیق یافت  
مانند «سانک» و «پاتنجل» و طرق حساب در «سیدهانثا» و  
کتاب «کلب یاره» درباره امراض عفونی و کتاب «شامل» درباره  
موجودات محسوس و معقول...؛ و همچنین تألیف چند کتاب دیگر  
درباره مطالب مختلف مذکور از هندوان برای او میسر گشت مانند  
«جوامع الموجود لخواطر الهنود فی حساب التنجیم» و «تذکرة فی  
الحساب والعدّ بارقام السّند والهند» و «کیفیة رسوم الهند فی  
تعلم الحساب» و «فی راشیکات الهند» و «الجوابات عن المسائل  
الواردة من منجمی الهند» و «الجوابات عن المسائل العشر

۱ - ایضاً ماللهند ص ۴۲۹ .

الكشمیریة» و «مقالة فی حکایة طریق الهند فی استخراج العمر». بر همه این آثار باید کتاب معتبر و مهم ماللهند را افزود که از شاهکارهای فناپذیر ابوریحان و نتیجه مستقیم سفرها و اقامتها و مطالعات و تحقیقات عالمانه او در هند است و بعد ازین درباره آن سخن خواهم گفت. اتمام کار این کتاب بعد از مرگ محمود (سال ۴۲۱ هـ = ۱۰۳۰ م.) میسر گردید و این تاریخ را می توان در مدتی میان سالهای ۴۲۲ و ۴۲۳ هـ. (۱۰۳۱ میلادی) محدود کرد. از روی کتاب ماللهند می توان محلهای مختلفی از نواحی مفتوحه هند را که در تصرف سلطان محمود درآمده بود پیدا کرد که ابوریحان در آنها بیشتر سکونت کرده بود از آن جمله است مولتان که گویا استاد آن شهر و اطرافش را بیشتر از جاهای دیگری مانند لاهور و پیشاور و جیل و سیالکوت دیده بود. این نکته مسلم است که تحقیقات و مطالعات و مخصوصاً ترجمه های ابوریحان از آثار علمای هندی مدتها بعد از تألیف ماللهند ادامه داشت و منحصر بهمین کتاب نبود.

در عهد سلطان مسعود گویا وضع ابوریحان و قبول

در دوران مسعود

او در نظر پادشاه بیشتر بود چه مسعود توجهی

و مودود

بنجوم و علاقه بی بحقایق علوم داشت و بنابر



نقل یاقوت از محمد بن محمود نیشابوری<sup>۱</sup> یکروز با استاد درین مسأله و دربارهٔ اختلاف اندازه‌های شب و روز و زمین سخن می‌گفت و خواست تا بابر هانی این معنی را بر او روشن کند. ابوریحان بدو گفت که تو امروز پادشاه شرق و غرب و بواقع مستحق عنوان فرمانروای زمینی، پس سزاوارست که از چگونگی این امور و گردش روز و شب و مقدار آن در نواحی آبادان و خراب زمین آگاه شوی؛ پس کتابی ساده و روشن و دور از مواضعات و مصطلحات منجّمان برای او درین باب ترتیب داد و چون سلطان مسعود در عربیت ماهر بود بآسانی آنرا دریافت و پاداش بسیار بدو داد. علاوه بر این ابوریحان کتاب معتبری در «لوازم الحرکتین» برای او نوشت و این کتابیست که در تحقیق مزیدی بر آن تصور نتوان کرد و در آن اکثر کلمات از آیات قرآن اخذ شده است. و نیز قانون مسعودی او اثر هر کتابی را که در فن نجوم نوشته شده است منسوخ نمود. ابوریحان در مقدمهٔ قانون مسعودی بنحوی در شکرگزاری از توجهات مسعود نسبت بخود سخن می‌گوید که آثار رضا و خشنودی از عبارات او لایح می‌گردد. وی گفته است<sup>۲</sup> که: اگر چه آن پادشاه بخشنده

۱ - معجم الادباء ج ۱۷، ص ۱۸۳.

۲ - عبارات مقدمه قانون مسعودی مأخوذ است بمعنی از نامهٔ دانشوران، ج ۱ ص ۴۱-۴۲.

لذت هیچ منت آلوده نکند ، ستوده منعمی است که من و آذی ندارد و اجرو جزا نخواهد ولی عقل سلیم تضييع نعمت را بحکم صریح حرام شمارد ، سحاب مکرم آن پادشاه هنردوست علاوه بر لطف عام چندان فضل خاص بر من ریزش نمود که شکری از پی شکری واجب گشت . قطره‌ی از بحر احسانش آنکه در این آخر عمر از وفور اسباب و حصول آمال مرا بر بسط و بساط علم نیروی خدمت بخشید و در سلك باریافتگان حضور مکانست تقریم ارزانی داشت و مرتبه‌ام بلند کرد ، تابدان پایه که آوازه دانشم بهمه سوی بردند و آن مکرمت بی پایان که خواجگان درباره بندگان خود کنند در حق من مبذول داشت ، و من که غریق دریای چنین نعمتی شده‌ام چگونه شکرگزاری توانم کرد . پس همان بهتر که خود به جز و قصور خود اعتراف نمایم و چون نفایس علوم را در آن حضرت عالی قربی تمام است این رساله را که در صنعت تنجیم است وسیله تقرب قرار دهم .

شهرزوری گوید که سلطان مسعود در پاداش تألیف چنین کتاب ارزنده بی‌مقرر داشت تا برایش پیلواری سیم جایزه فرستند و او آن مال بخزانة بازگردانید و گفت من از آن بی‌نیازم ، عمری در قناعت گذارده‌ام و دیگر بار مرا ترك خوی و عادت سزاوار نیست .

در دوره شهاب الدوله ابو الفتح مودود بن مسعود نیز  
ابوریحان همچنان بر کار و مورد عنایت بود و بنام آن پادشاه کتاب  
الدستور و کتاب الجواهر را نوشت. درین کتاب اخیر که ظاهراً  
آخرین و یا از آخرین تألیفات استادست، شرح شکرگزاری  
و خشنودی وی از مکارم پادشاه جوان غزنوی آمده است.<sup>۱</sup>

وفات بیرونی درباره تاریخ وفات بیرونی بعضی مآخذ بکلی  
ساکت و مآخذ دیگر متضمن اقوال مختلفند.

یا قوت حموی وفاتش را در غزنه بحدود سال ۴۰۳ هـ در سن بالا  
و سال خوردگی دانسته است.<sup>۲</sup> البیهقی (تتمة صوان الحکمه) و  
شهرزوری (تاریخ الحکما) هر دو از ذکر تاریخ درگذشت او خودداری  
کرده اند. ابن ابی أصیبعه این واقعه را مربوط بسال ۴۳۰ هـ.  
(۱۰۳۸ م.) می داند<sup>۳</sup> و حاج خلیفه سال درگذشتش را گاه ۴۳۰  
ثبت کرده است<sup>۴</sup> و یکبار بسال ۴۴۰ هـ. (۱۰۴۸ م.) آورده<sup>۵</sup> و بار

۱- کتاب الجواهر، حیدرآباد ۱۳۵۵ هجری قمری ص ۳۱ و موارد دیگر.

۲- معجم الادبا، ج ۱۷ ص ۱۸۶.

۳- عبون الانبا فی طبقات الاطبا، چاپ بیروت ۱۹۶۵ ص ۴۵۹

۴- کشف الظنون چاپ استانبول درسالهای ۱۹۴۱ و ۱۹۴۳، بندهای ۵۹۴،

۱۱۲۶، ۸۱، ۴۲۴

۵- ایضاً بند ۱۵۹۴

دیگر قبل از سال ۴۵۰ هـ (۱۰۵۸ م.)<sup>۱</sup> و یکبار هم در حدود سال ۴۵۰ هجری<sup>۲</sup>.

قول یا قوت بر اینکه وفات استاد در سال ۴۰۳ هـ (۱۰۱۲ م.) بوده بسیار دور از حقیقت است و فقط مرور در شرح احوال و سنوات اقامتش در خوارزم و غزنین کافیست که بدانیم وی مدتها بعد ازین تاریخ زنده بوده است. سال ۴۳۰ هـ مقارنست با دو سال پیش از پایان سلطنت مسعود بن محمود غزنوی و حال آنکه استاد با دوران پادشاهی پسر او یعنی مودود معاصر بوده و بنام آن پادشاه کتاب تألیف کرده و نیز چنانکه خواهیم دید او را در یک قصیده عربی مدح گفته است. سال ۴۵۰ یا حدود آن که حاج خطیفه دوبار نوشته نیز دور از صحت بنظر می آید زیرا نه هیچ اثر و خبری از خود ابوریحان درباره چهارتن از جانشینان مودود تا فرخزاد که سلطنتش در سال ۴۵۱ هـ (۱۰۵۹ م.) ختم شده، در دستست و نه هیچکس اشاره‌ی در این مورد کرده است؛ و حتی ابوالفضل بیہقی هم که قسمتهایی از تاریخ خود را در همین ایام بعد از سلطان مودود می‌نوشت، آنجا که ذکر ابوریحان می‌کند از و

---

۱ - ایضاً بند ۱۶۲۲

۲ - ایضاً بند ۷۰

بصورت در گذشتگان یاد می نماید .

پس می ماند تاریخ ۴۴۰ هـ (۱۰۴۸ م.) که حاج خلیفه فقط یکبار بآن اشاره نموده و این همانست که ابراهیم بن محمد الغضنفر ذکر کرده و او چنین گفته است که بخط شاگرد ابوریحان، الامام الفاضل ابی الفضل السرخسی صاحب کتاب جوامع التعالیم که از نزدیکترین ملازمان ابوریحان بود، بر حاشیه یکی از کتابهای استادش این عبارت را نوشته یافتند که: «تُوفِّي الشَّيْخُ الْعَالِمُ رَحِمَهُ اللَّهُ بَعْدَ الْعَتَمَةِ فِي لَيْلَةِ الْجُمُعَةِ فِي الثَّامِنِ مِنْ رَجَبِ سَنَةِ أَرْبَعِينَ وَأَرْبَعَمِائَةِ نَوَّرَ اللَّهُ حَضْرَتَهُ»<sup>۱</sup> و باز گفته است که در جای دیگر از همان کتاب بخط دیگری چنین نوشته شده است که «كَانَ عَمْرُ الْحَكِيمِ ابْنِ الرَّيْحَانِ الْبَيْرُونِي بِرَدِّ اللَّهِ مَضْجَعَهُ سَبْعَ وَسَبْعِينَ وَ سَبْعَةَ أَشْهُرٍ قَمَرِيَّةٍ»<sup>۲</sup>.

با توجه باین دو قول که هر دو از قدیمترین اقوال موجود درباره سال وفات ابوریحان، و نیز قول شاگردان و ملازمان استاد است، باید پذیرفت که تاریخ وفاتش جمعه دوم ماه رجب سال ۴۴۰ هـ بوده و طبعاً با توجه بسال ولادتش یعنی ۳۶۲ هجری درین هنگام هفتاد و هشتمین سال زندگی خود را طی می کرد.

## ۲- کتب و آثار

آثار ابوریحان بیرونی مانند معاصر پرکار او،  
نکاتی درباره آثار  
ابوعلی بن سینا، متعدد و مختلف و در موضوعات  
بیرونی  
گوناگونست. علت این تنوع وسعت اطلاعات  
او و همچنین تسلط وی بر چند زبانست که بدو فرصت ورود در  
موضوعات گوناگون می داد و یا قدرت آن می بخشید که بمنابع بیشتری  
در کار خویش مراجعه نماید. نویسندگان تراجم درباره او نوشته اند  
که هیچگاه چشم او از نظر در کتب و دست او از قلم فارغ نبود، دایم  
در کار بود مگر در روزهای نوروز و مهرگان<sup>۱</sup>، و پیدا است که چنین  
کسی، با همه اطلاعات و وسعت اندیشه، طبعاً می توانست آثار  
متعدد داشته باشد. و باز نوشته اند که مجموع تألیفاتش بیک

۱ - یاقوت، ج ۱۷، ص ۱۸۱ و این معنی در مراجع دیگر نیز تکرار شده است.

شتروار برمی آمد و صورتی هم که خود او از تألیفاتش داده چنین روایتی را کاملاً تأیید می کند. وی درین تألیفات خلاف بسیاری از همعصران خود یا مؤلفانی که بعد از وی در تمدن اسلامی ظهور کرده اند بنقل اقوال و یا ذکر تمثیلات و ساده کردن مطالب علمی بنحوی که از عمق آنها کاسته شود نظر نداشته است. عبارات او در کتابهایش تنها برای بیان مقاصد علمی او و تمیزاتی که يك دانشمند منطقی از کلمات و عبارات استفاده کند، بکار رفته است و از عبارات زائد در آنها اثری نیست. حتی باید گفت که درك عبارات ابوریحان جز برای اهل علم و اهل فن بآسانی میسر نیست زیرا او کتابهایش را فقط برای اهل فن می نوشت و شاید یکی از علل اینکه قسمت اعظم از آثار ابوریحان از میان رفته است همین مطلب باشد یعنی او مانند معاصر بزرگ خود ابن سینا غالب کتابها و رسالات خود را برای تعلیم نمی نوشت بلکه آثار ابوریحان معمولاً برای محققان فن است و چون متأسفانه او آخر حیات ابوریحان مصادف بود با آغاز دوره رُکود و توقّف علوم<sup>۱</sup> طبعاً قسمتی از آثارش از رواج افتاد.

۱ - در این باب مراجعه شود به بحث مفصل من در تاریخ علوم عقلی چاپ سوم

۱۳۴۶ شمسی از صفحه ۱۴۳ پیچد.

امام حکیم « اللبیبی » از شاگردان ابوریحان بر حاشیه یکی از کتابهای استاد خود نوشت که عادت شیخ ما « الأستاذ الرئیس » رَحِمَهُ اللهُ چنان بود که اگر مشاهیری در کتابهای خود می آورد، و این خود بِنُدرت اتفاق می افتاد، آنرا با عبارات فصیح دشوار و دیریاب ذکر می کرد. من دلیل آنرا از استاد پرسیدم. گفت از آن روی در آثار خود از ایراد امثال پرهیزی کم تا خواننده آنها برای درک مطالبی که در آنها بودیعه گذارده ام کوشش و اجتهاد بخرج دهد و این طبعاً برای کسی میسر است که صاحب اطلاع و مجتهد و دوستاندار علم باشد و برای مردمی که ازین دسته نیستند تفاوتی نمی بینم که آنرا دریابند یا درک نکنند زیرا فهم یا عدم فهم آنان برای من یکسانست<sup>۱</sup>.

البته غیر از دشواری مطالب و غموض مباحث و تخصصی بودن بحث ها که علة العلل دیریابی آثار استاد است، دلایل دیگری هم برای از بین رفتن قسمت بزرگی از کتابهایش، مخصوصاً در مسائل مختلف هیئت و ریاضیات می توان اقامه کرد، از آن جمله است وجود کتابهای جامعی مانند قانون مسعودی و التفهیم که او در دورانهای اخیر حیاتش تدوین کرده بود و مطالعه آنها خوانندگان

۱ - مأخوذ از مقدمه زاخاتو بر الآثار الباقیه چاپ لایپزیگ، ص ۷۰



را از بسیاری رسالات و مقالات دیگر او مستغنی می ساخت. از آثار دیگر ابوریحان مخصوصاً آنها که ترجمه از علوم و اطلاعات هندوان بود، در دورانهای بعد از او که دوران علوم مدرسه‌یی و کلاسیک است مورد اقبال و توجه علمای اسلامی نبود، و آنها ترجیح می دادند که بکتاب حکمای مشاء و علمایی که قائم مقام آنان در مباحث دیگر علوم بوده اند اکتفا کنند. اما برخی دیگر از کتابهای ابوریحان که از جمله بهترین کتب در فنون مربوط شناخته شده بود طبعاً رواج خود را از دست نداد، مانند قانون مسعودی که نویسندگان تراجم علمای آنرا تالی المَجسطی می شمارند، و یا التفهیم او که خود از کتب مهم درسی و از متوسطات کتب در ریاضیات و هیئت و اسطرلاب شناخته شده بود، و الجواهر والصیدنه و امثال اینها که در شمار بهترین مآخذ در گوهر شناسی و دارو شناسی در آمده و میان اهل فن متداول شده بود.

کثرت آثار      بهر تقدیر از آن همه آثار ابوریحان که از روی فهرست

او و یا اشارات دیگر مآخذ می شناسیم امروز جز عدهٔ نسبتاً معدودی در دست نیست ولی در آغاز قرن هفتم هنوز او را بکثرت آثارش می شناختند. یاقوت حموی که در ابتدای قرن هفتم هجری در خراسان بسر می برد می گوید که کتابهای ابوریحان

در علوم نجوم و هیئت و منطق و حکمت از شمار بیرونست، و او خود فهرست آنها را در جامع مرو در شصت ورقه بخط<sup>۱</sup> درهم چسبیده‌ی دیده بود<sup>۲</sup>. مجموع اوراقی که ابوریحان خود از آثارش تا سال ۴۲۷ هجری یعنی شصت و پنج سالگی خود بر شمرده و صورت آنها را در رساله<sup>۳</sup> فهرست خود ذکر کرده<sup>۴</sup>، غیر از خود رساله<sup>۵</sup> فهرست و غیر از ۳۵ کتاب دیگر که تعداد اوراق آنها را معلوم ننموده، به ۶۲۰۰ ورق می‌رسد و مسلماً سی و شش کتاب دیگر که شماره<sup>۶</sup> اوراق آنها معین نشده (ویکی از آنها التفهیم است) مجموعاً کمتر از ۲۰۰۰ ورقه نداشت و علاوه بر این خود می‌گوید که سرگرم تألیف کتابهای مفصل دیگری در همین اوان بود (القانون المسعودی یکی از آنهاست)، و بعضی دیگر را هنوز پیاکنویس نکرده بود (از آن جمله بود الآثار الباقیه)؛ و نیز گفته است که قصد ترجمه<sup>۷</sup> عدّه زیادی از کتب هندی را بعربی داشته، و چنانکه می‌دانیم غالب این کارها را بعداً انجام داده و حتی کتابهایی را از قبیل الدستور والصّیدنه<sup>۸</sup> والجهار و غیره پس از تاریخ ۴۲۷ تألیف نموده و بعید نیست که

۱ - یا قوت، ج ۱۷ ص ۱۸۵

۲ - رساله<sup>۹</sup> للبیرونی فی فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی، پاریس ۱۹۳۶،

از ص ۲۹ ببعد

ازین راهها تا حدود سه هزار ورق دیگر فراهم آمده باشد .

اگر همه این ارقام را روی هم بریزیم عددی بین ۱۱ و ۱۲ هزار ورقه بدست می آید که وقتی بخاصیت و عمق علمی آنها پی ببریم از کثرتشان دچار شگفتی دهشت انگیزی خواهیم گشت!

شمارهٔ مجموع کتابها و رسالاتی که ابوریحان تا تألیفات او تا شصت و پنج سالگی شصت و پنج سالگی نوشت و ترجمه کرد و صورت آنها را در رسالهٔ «فهرست» آورد ۱۱۳ کتاب بود که برخی از آنها را هنوز استاد در آن تاریخ با تمام نرسانیده یا پا کنویس نکرده بود؛ و همچنانکه گفتیم بعد ازین روز گار چند کتاب دیگر بر عدد مذکور افزود . وی خود موضوعات یکصد و سیزده کتاب یاد شده را به ده دسته تقسیم کرده است و ما می توانیم آنها را بنحو ذیل معرفی کنیم :

دستهٔ اول : شروح و تفاسیر و تكملة ها و تهذیباتی که برزیجهای متقدمین نوشت یا جداول نجومی یا کتابهایی که در علم هیئت و علوم وابسته بآن تدوین کرد .

دستهٔ دوم : کتابهایی که دربارهٔ طولها و عرضهای بلاد و سمتهای قبله تألیف نمود .

دستهٔ سوم : تألیفات مربوط بعلم حساب .

دسته چهارم: آنچه در موضوع شاعات و ممر<sup>۱</sup> نوشت .  
دسته پنجم: کتابهایی که موضوع آنها آلات نجومی بود .  
دسته ششم: تصانیف مربوط به ازمنه و اوقات .  
دسته هفتم: آنچه راجع بود به بحث در مسائل مختلف  
مربوط به علم هیئت و اجرام علوی .  
دسته هشتم: تألیفاتی که درباره احکام نجوم در آنها سخن  
گفته شد .

دسته نهم: قصص و حکایات .  
دسته دهم: عقاید و آراء و ادیان و مذاهب .  
مسائل دیگری از قبیل داروشناسی ، معدنشناسی ، گوهر  
شناسی ، تاریخ و مسائل ادبی و نظایر اینها را که ابوریحان تألیفاتی  
درین زمینه ها دارد، در تقسیم بندی مذکور نمی بینیم زیرا ابوریحان یا  
در تقسیم بندی آثارش تا شصت و پنج سالگی بدانها اشاره نکرده  
و یا در زمینه بعضی از آنها هنوز اثری پدید نیاورده بود. پس اینها  
را هم باید بر آنچه بر شمرده ایم افزود .

چون اطلاع از مضمون رساله «فهرست» ، تا آنجا که مربوط

---

۱ - درباره معنی اصطلاح هیئوی «ممر» رجوع شود به کتاب تمهید المستقر لتحقیق  
معنی الممر، مجموعه رسائل للبیرونی، حیدرآباد ۱۹۴۸ میلادی .

بآثار ابوریحانست، برای آشنایی با احوال ونحوه تفکرات و تألیفات استاد لازم بنظری آید. عین همان را از رساله اوبنام « فی فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی » که پول کراوس (Paul Kraus) بسال ۱۹۳۶ م. در پاریس بچاپ رسانیده است، از عبارات استاد نقل می کنیم. وی می فرماید:

«... و کما افتتحت کلامی بکتاب ابی بکرفانی اختمه بما شاهدتک وقتاً تطلب منی من اسماء الکتب الی اتفاق لی عملها الی تمام سنة سبع وعشرين واربعائة وقد تمّ من عمری خمس وستون سنة قریّة وثلاث وستون شمسیة وما تعجبت أن یصدق تأویل رؤیای وان لم تصدق حرصی علیه :

۱ الف - قد عملت لزيج الخوارزمی علیه وسمیت المسائل المفيدة والجوابات السديدة، فی ۱۲۵۰ ورقة .

۲ ب - وعمل ابو طلحة الطییب فی ذلك شيئاً یوجب مناقضته فعملت ابطال البهتان بإیراد البرهان علی اعمال الخوارزمی فی زیجه، ۳۶۰ ورقة .

۳ ج - وعثرت لابی الحسن الیهوازی علی کتاب فی هذا الباب ظلم فیہ الخوارزمی فاضطرت الی عمل کتاب الوساطة بینهما، فی ۶۱۰ ورقة .

۴ د - وعملت کتاباً وسمیته بتکمیل زیج حبّش بالعلل وتهذیب اعماله من الزلل جاء ثلثه فی ۲۵۰ ورقة .

۵ ه - وكذلك عملت فی السند هند کتاباً وسمیته بجوامع الموجود لخواطر الهند فی حساب التنجیم، جاء ما تمّ منه فی ۵۵۰ ورقة .

كتب وآثار

- ٦ و - وهذبت زيج الأركند وجعلته بالفاظى اذ كانت الترجمة الموجودة منه غير مفهومة والفاظ الهند فيها بحالها متروكة .
- ٧ ز - وكتاب مقاليد علم الهيئة فى ما يحدث فى بسيط الكرة، ١٥٥ ورقة، للاصفهيد جيلجيان مرزبان بن رستم .
- ٨ ح - وعملت كتاباً فى المدارين المتحددين والمتساويين وسميته بخيال الكسوفين عند الهند وهو منى مشتهر فيما بينهم لا يخلو منه زيج من أزياجهم وليس بمعلوم عند اصحابنا .
- ٩ ط - وعملت كتاباً وسميته فى امر الماحتحن وتبصير ابن كيسوم المفتتن اذ كان تعدى طوره وجهل نفسه فى هذا الباب فجاء الكتاب فى ١٠٠ ورقة.
- ١٠ ى - وعملت بسؤال احد المتبحرين فى التحاويل مقالة وسميتها باختلاف الاقاويل لاستخراخ التحاويل فى ٣٠ ورقة .
- ١١ يا - وبسؤال احد من شكك فى جداول تعديل الشمس ولم يهتد لطريق تحليل حبش لها مقالة فى التحليل والتقطيع للتعديل فى ٧٠ ورقة .
- ١٢ يب - فى تهذيب الطرق المحتاج اليها فى استخراج هيئة الفلك عند المواليد وتحاويل السنين وغيرها من الاوقات مقالة فى ٦٠ ورقة .
- ١٣ يج - وللقاضى ابى القاسم العامرى، مفتاح علم الهيئة فى ٣٠ ورقة، تضمن المبادئ مجردة من الاشكال.
- ١٤ يد - وعملت على هيئة فصول الفرغانى لأبى الحسن مسافر كتاباً سميته تهذيب فصول الفرغانى فى ٢٠٠ ورقة .
- ١٥ به - وله كتاباً فى افراد المقال فى امر الظلال استغرق هذا الفن فى ٢٠٠ ورقة .

١٦ يو - وله عند ما بحث عن تسوية البيوت كتاباً في استعمال دوائر السموت لاستخراج مراكز البيوت في اكثر من ١٠٠ ورقة .

١٧ يز - ولبعض منجّمي جرجان مقالة في طالع قبة الارض وحالات الثوابت ذوات العروض في ٣٠ ورقة .

١٨ يح - ومقالة صغيرة في اعتبار مقدار الليل والنهار في جميع الارض لتعريف كون السنة يوماً تحت القطب بغير تشكيل .

ثم عملت فيما اتّصل بأطوال البلاد  
وعروضها وسموت بعضها من بعض :

١٩ الف - كتاب تحديد نهايات الاماكن لتصحيح مسافات المساكن في ١٠٠ ورقة .

٢٠ ب - وكتاب تهذيب الاقوال في تصحيح العروض والاطوال في ٢٠٠ ورقة .

٢١ ج - وكتاب تصحيح المنقول من العروض والطوول في ٤٠ ورقة .

٢٢ د - ومقالة في تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الارض .

٢٣ هـ - وأخرى في تعيين البلد من العرض والطول كلاهما في ٢٠ ورقة .

٢٤ و - ومقالة في استخراج قدر الارض برصد انحطاط الافق عن قتل الجبال في ٦٠ ورقة .

٢٥ ز - في غروب الشمس عند منارة اسكندرية في ٤٠ ورقة .

٢٦ ح - في الاختلاف الواقع في تقاسيم الاقاليم في ٢٠ ورقة .

٢٧ ط - في اختلاف ذوى الفضل في استخراج العرض والميل .

٢٨ ي - وكتاب الاجوبة والاسئلة لتصحيح سمت القبلة في ٣٠ ورقة .

- ٢٩ يا - وايضاح الادلة على كيفية سمت القبلة في ٢٥ ورقة .  
٣٠ يب - ونهذيب شروط العمل لتصحيح سموت القبيل في ٤٠ ورقة .  
٣١ يج - وفي تقويم القبلة بيُسْت بتصحيح طولها وعرضها في ١٥ ورقة .  
٣٢ يد - وفي الانبعاث لتصحيح القبلة كان في ٤٥ ورقة :  
٣٣ به - وتلافى عوارض الزلّة في كتاب دلائل القبلة .

### وعملت فيما اتّصل بالحساب :

- ٣٤ الف - تذكرة في الحساب والعدّ بارقام السند والهند في ٣٠ ورقة .  
٣٥ ب - كلاماً يتّبعُها في استخراج الكعاب واضلاع ماوراءه من مراتب الحساب في ١٠٠ ورقة .  
٣٦ ج - وكيفية رسوم الهند في تعلم الحساب .  
٣٧ د - في أنّ رأى العرب في مراتب العدد أصوّبُ من رأى الهند فيها في ١٥ ورقة .

- ٣٨ هـ - وفي راشيكات الهند في ١٥ ورقة .  
٣٩ و - وفي سكّيب الاعداد، جاء نصفه في ٣٠ ورقة .  
٤٠ ز - ترجمة ما في براهم سدهاند من طرق الحساب في ٤٠ ورقة .  
٤١ ح - منصوبات الضرب .

### وعملت في الشعاعات والممرّ :

- ٤٢ الف - كتاباً سمّيته بتجريد الشعاعات والانوار عن الفضائح المدوّنة في الأسفار في ٥٥ ورقة .  
٤٣ ب - مقالة في تحصيل الشعاعات بأبعد الطرق عن الساعات في ١٠ اوراق .  
٤٤ ج - وأخرى في مَطْرَح الشعاع ثابتاً على تغيّر البقاع في ١٥ ورقة .



٤٥ د - وتمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر في ٦٠ ورقة .

وعملت فيما اتّصل بالآلات والعمل بها :

٤٦ الف - كتاباً في استيعاب الوجوه الممكنة في صناعة الاصطرلاب في

٨٠ ورقة .

٤٧ ب - وفي تسهيل التصحيح الاصطرلابي والعمل بمركباته من الشمالى

والجنوبى في ١٠ اوراق .

٤٨ ج - وفي تسطيح الصور وتبطيح الكور في ١٠ اوراق .

٤٩ د - وفيما أخرج ما في قوة الاصطرلاب إلى الفعل في ٣٠ اوراق .

٥٠ هـ - وفي استعمال الاصطرلاب الكرى في ١٠ اوراق .

وعملت فيما اتّصل بالازمنة والاوقات :

٥١ الف - مقالة في تعبير الميزان لتقدير الازمان في ١٥ ورقة .

٥٢ ب - في تحصيل الآن من الزمان عند الهند في ١٠٠ ورقة .

٥٣ ج - وتذكرة في الارشاد الى صوم النصارى والاعياد في ٢٠ ورقة .

٥٤ د - في الاعتذار عما سبق لى في تاريخ الاسكندر في ١٠ اوراق .

٥٥ هـ - وفي تكميل حكايات عبد الملك الطيب البسى في مبدأ العالم وانتهائه

في قريب من ١٠٠ ورقة .

وعملت في المذنبات والذوائب :

٥٦ الف - مقالة في دلالة الآثار العلوية على الأحداث السفلية في ٣٠ ورقة .

٥٧ ب - في ابطال ظنون فاسدة خطرت على قلوب بعض الاطباء في امر

الكواكب الحادثة في الجو في ٧٠ ورقة .

كتب وآثار

٥٨ ج - ومقالة في الكلام على الكواكب ذوات الاذنان والذوائب في  
٦٥ ورقة .

٥٩ د - ومقالة في مضيئات الجوّ الحادثة في العلو .

٦٠ هـ - ومقالة في تصفّح كلام ابى سهل القوهى في الكواكب المنقّضة  
في ١٥ ورقة .

وعملت :

٦١ الف - كتاباً في تحقيق منازل القمر في ١٨٠ ورقة .

٦٢ ب - في الفحص عن نوادر ابى حفص عمر بن الفرتّخان في ٢٤٠ ورقة .

٦٣ ج - ومقالة في النّسب التي بين الفلزات والجواهر في الحجم في  
٣٠ ورقة .

٦٤ د - ومقالة في استخراج الاوتار في الدائرة بخواصّ الخط المنحنى فيها  
في ٨٠ ورقة .

٦٥ هـ - وتذكّرة في المساحة للمسافر المقوى في ١٠ اوراق .

٦٦ و - ومقالة في نقل خواصّ الشكل القطاع الى ما يغنى عنه في ٢٠ ورقة .

٦٧ ز - ومقالة في انّ لوازم تجزئ المقادير لا الى نهاية قريبة من امر  
الخطين اللذين يقربان ولا يلتقيان في الاستبعاد في ١٠ اوراق .

٦٨ ح - ومقالة في صفة اسباب السخونة الموجودة في العالم واختلاف  
فصول السنة في ٤٥ ورقة .

٦٩ ط - ومقالة في البحث عن الطريقة المتعرفة المذكورة في كتاب الآثار  
العلوية في ٤٥ ورقة .

٧٠ ي - المسائل البلخية في المعاني المتعلقة بانكسار الصناعة في ٧٠ ورقة .

٧١ يا - الجوابات عن المسائل الواردة من منجمي الهند في ١٢٠ ورقة .

۷۲ ب - والجوابات عن المسائل العشر الکشمیریة .

وعملت فیما اتّصل بأحكام النجوم :

۷۳ الف - کتاب التفہیم لأوائل صناعة التنجیم .

۷۴ ب - ومقالة فی تقسیط القوى والدلالات بین اجزاء البیوت الاثنی عشر

فی ۱۵ ورقة .

۷۵ ج - ومقالة فی حکایة طریق الهند فی استخراج العمر .

۷۶ د - ومقالة فی سیر سہمی السعادة والغیب .

۷۷ هـ - فی الارشاد الی تصحیح المبادئ اشتمل علی النموذارات فی

۵۰ ورقة .

۷۸ و - ومقالة فی تبیین رأى بطلمیوس فی السالخداه فی ۷ اوراق .

۷۹ ز - وترجمة کتاب الموالید الصغیر لبراهیمیر .

وأما ما یجرى مجرى الإحماض من الهزل والسخف فقد

ترجمت :

۸۰ الف - قصة وامق وعذراء .

۸۱ ب - وحديث قسم السرور وعین الحیاة .

۸۲ ج - وحديث اورمزدیار ومهریار .

۸۳ د - وحديث صہمی البامیان .

۸۴ هـ - وحديث داذمه وکرای دخت حہلی الوادی (۹) .

۸۵ و - وحديث نیلوفر فی قصة دبستی وبرہاکر .

۸۶ ز - وقافية الالف من الاتمام فی شعر ابی تمام .

۸۷ ح - ومقالة فی الاستخبار عن قد الاشجار .

- ٨٨ ط - وتحصيل الراحة بتصحيح المساحة .  
٨٩ ى - والتحذير من قبيل الترك .  
٩٠ يا - والقرعة المصرّحة بالمراقب .  
٩١ يب - والقرعة المثلثة لاستنباط الضمائر المثلثة وشرح مزامير القرعة المثلثة .  
٩٢ يج - وترجمة كلب ياره وهو مقالة للهند في الامراض التي تجرى مجرى العفونة .

### وأما فيما اتّصل بالعقائد فعملت :

- ٩٣ الف - كتاباً في تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل او مردودة ، في ٧٠٠ ورقة .  
٩٤ ب - ومقالة في علة علامات البروج في الزيجات من حروف الجمل في ١٥ ورقة .  
٩٥ ج - وكلام في المستقرّ والمستودع في ١٠ اوراق .  
٩٦ د - ومقالة في ناسديو الهند عند مجيئه الادنى .  
٩٧ هـ - وترجمة كتاب شامل في الموجودات المحسوسة والمعقولة .  
٩٨ و - وترجمة كتاب باتنجل في الخلاص من الارتباك .  
فاما ما عملته وذهبت عنى نسخته او سواده فكثير مثل :  
٩٩ الف - التنبية على صناعة التمويه وسمى أحكام النجوم .  
١٠٠ ب - وتنوير المنهاج الى تحليل الأزياج .  
١٠١ ج - والتطبيق الى تحقيق حركة الشمس .  
١٠٢ د - والبرهان المنير في اعمال التفسير .

۱۰۳ هـ - و کتاب تنقیح التواریخ ، و امثال ذلك .... »

بعد از ذکر این فهرست مشروح ، استاد بکتابهای ناقصی که در دست داشته و هنوز از سواد بیبیاض نیاورده بود ، اشاره کرده و اینهارا نام برده است :

۱۰۴ الف - القانون المسعودی .

۱۰۵ ب - الآثار الباقية عن القرون الخالية .

۱۰۶ ج - الارشاد الى ما يدرك ولا يُنال من الابعاد .

۱۰۷ د - و كالكتابة في المكايل والموازين و شرائط الطيار و الشواهد .

۱۰۸ هـ - و كجمع الطرق السائرة في معرفة أوتار الدائرة .

۱۰۹ و - و كتصور امر الفجر و الشفق في جهتي الشرق و الغرب من الافق .

۱۱۰ ز - و كتكميل صناعة التسطیح .

۱۱۱ ح - و كجلاء الأذهان في زيغ البتاني .

۱۱۲ ط - و كتحديد المعمورة و تصحيحها في الصورة .

۱۱۳ ی - و كعلل زيغ جعفر المكنی بأبي معشر ، فسائر المقالات ...

ابوریحان بیرونی در مسائل ادبی نیز کتابهایی داشته

است که تا پایان قرن ششم هجری مشهور بوده و

یا قوت حموی ذکر بعض آنها را در کتاب معجم -

الادبای خود آورده است . وی گذشته از مقامات بلند استاد در علوم

عقلی او را ادیب لغوی می داند و می گوید از آثار او کتاب ناتمام « شرح

آنچه دیگران از  
آثارش بر شمرده اند

شعرانی تمام « را بخط وی دیده بود و نیز کتاب دیگری را از و بنام « التعلیل باجالة الوهم فی معانی نظم اولی الفضل » و کتابی در تاریخ ایام سلطان محمود و اخبار پدرش، و « کتاب المسامرة فی اخبار خوارزم » و کتاب « مختار الاشعار والآثار »<sup>۱</sup>.

از میان کتابهایی که حاج خلیفه در کشف الظنون بنام ابوریحان ذکر کرده بعضی هستند که نام آنها را در فهرستی که استاد از آثار خود تا شصت و پنج سالگی ترتیب داده نمی یابیم، و آنچه او مجموعاً از کتب ابوریحان یاد کرده اینهاست:

(۱) ارشاد فی احکام النجوم (کشف الظنون چاپ استانبول بند ۷۰).

(۲) کتاب الاستشهاد باختلاف الارصاد (کشف الظنون بند ۷۹). اسم این کتاب را استاد در الآثار الباقیه یاد کرده و گفته است که اهل رصد از ضبط اجزاء دائرة بزرگ باجزاء دایرة کوچک عاجز ماندند و این کتاب را برای اثبات مدعی تألیف نمود. (۳) الاستیعاب فی تسطیح الكرة (کشف الظنون بند ۸۱ و بند ۴۰۳).

(۴) کتاب التعلیل باجالة الوهم فی معانی النظم (کشف -

۱ - معجم الادباء، چاپ مصر، ج ۱۷ ص ۱۸۵.

الظنون بند ۴۲۴).

۵) زیج المسعودی (کشف الظنون، بند ۹۷۱).

۶) الشموس الشاقیة للنفوس (کشف الظنون بند ۱۰۶۵).

۷) العجائب الطبیعیة والغرائب الصناعیة (کشف الظنون

بند ۱۰۶۵) درباره عزائم ونیرنجات وطلسمات.

۸) اختصار المجسطی (کشف الظنون بند ۱۵۹۴).

۹) مختار الاشعار والآثار (کشف الظنون بند ۱۶۲۲).

وچنانکه می بینیم بعضی ازین کتابها همانها هستند که یاقوت

ذکر کرده وبرخی دیگر آثار معروف ابوریحانست که نسخ آنها را

داریم وبتبع رسیده وصحت نام بعضی دیگر مانند «الاستیعاب

فی تسطیح الكرة» یا «زیج المسعودی» محل تأمل است.

ابن ابی أصیبعة نیز از میان نویسندگان احوال ابوریحان

فهرستی از آثار او ذکر کرده است که چندان تازگی ندارد وبا اینحال

ذکر آن نیز در اینجا خالی از فایده نیست. وی این کتابها را از استاد

برمی شمرد<sup>۱</sup>:

۱) کتاب الجواهر درباره گوهرها و انواع آنها و آنچه بدین

معنی باز بسته است. آنرا برای شهاب الدوله ابو الفتح مودود بن

۱ - عیون الانباء فی طبقات الاطباء، چاپ بیروت، ۱۹۶۵ میلادی، ص ۴۵۹.

مسعود بن محمود تألیف نمود .

( ۲ ) کتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية .

( ۳ ) کتاب الصیْدَلَة فی الطب ، که در آن راجع به ماهیات داروها و شناخت نامهای آنها و اختلاف آراء متقدمان و آنچه هریک از پزشکان درین باره گفته اند کمال تحقیق را بکاربرد و آنرا بترتیب حروف معجم تنظیم نمود .

( ۴ ) کتاب مقالید الهیئة .

( ۵ ) کتاب تسطیح الكرة .

( ۶ ) کتاب العمل بالاصطرلاب .

( ۷ ) کتاب القانون المسعودی که آنرا برای مسعود بن محمود ابن سبکتکین تألیف کرد و در آن باباطلمیوس همسری و همطرازی جست .

( ۸ ) کتاب التفهیم فی صناعة التنجیم .

( ۹ ) مقالة فی تلافی عوارض الزلّة فی کتاب دلائل القبلة .

( ۱۰ ) رسالة فی تهذیب الاقوال .

( ۱۱ ) مقالة فی استعمال الأُصْطُرْلاب الکُریّ .

( ۱۲ ) کتاب الأظلال .



- (۱۳) کتاب الزیج المسعودی که برای سلطان مسعود بن محمود پادشاه غزنه تألیف نمود .  
(۱۴) اختصار کتاب بطالمیوس القلوذی<sup>۱</sup> .

آثار موجود بیرونی بعد از فراغ از بحث در کلیاتی راجع بکتاب ابوریحان، اینک شایسته است درباره کتابهایی از تألیفات وی که در دست داریم، سخن گفته شود و نام هریک از آنها فراخور این وجیزه با معرفتی و شرح بیشتری همراه گردد. این آثار، تا آنجا که این فقیر می شناسد، عبارتند از:

۱ - الآثار الباقیه عن القرون الخالیه که از شاهکارهای فنا ناپذیر عالم اسلامی است و ابوریحان آنرا در مدت توقف خود در گرگان بشمس المعالی قابوس بن وشمگیر زیاری تقدیم داشته ولی چنانکه از رساله فهرست او برمی آید<sup>۲</sup> تا سال ۴۲۷ هنوز نقائص

---

۱ - یعنی Ptolémaios Klaudios منجم و جغرافیائی بزرگ قرن دوم میلادی از حوزه علمی اسکندریه . درباره او رجوع شود به تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی،

دکتر صفا، چاپ سوم، ص ۱۰۸ - ۱۱۰

۲ - رساله للبیرونی فی فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی ص ۴۲

آن کاملاً مرتفع نشده و پاکنویس مطالب و تعلیقاتی که بر آن افزوده بود بنهایت نرسیده بود. با این حال مسلم است که اولین نسخه کتاب همچنانکه از مقدمه و بعضی موارد دیگر آن بصراحت مستفاد می‌گردد بقابوس تقدیم شده و این کار در مدت اقامت ابوریحان در گرگان صورت گرفته بود.

درباره تاریخ تألیف این کتاب مرحوم پرفسور زانخائودر مقدمه‌ی که بر طبع آن نوشته بتفصیل تمام بحث کرده و در پایان باین نتیجه رسیده است که باید ابوریحان آنرا در حدود سال ۳۹۱ تمام و تقدیم امیر دانش دوست زیاری کرده باشد. اتفاقاً ابوریحان در یکجا از کتاب خود همین سنه را دوبار ذکر نموده و مسلماً ثبت این سنه از راه اتفاق و تصادف نبوده است. وی هنگامی که درباره استخراج تواریخ بحث می‌کند وقاعده کار را برای محاسباتی که در این مورد لازمست بیان می‌دارد می‌گوید: «مثال ذلك أن يُقالُ روزهرمز فی شهر تموز سنة إحدى وتسعين وثلثمائة للهجرة فالطريقُ الى ذلك أن نستخرج تاريخ الاسكندر لِأَوَّلِ الْمُحَرَّمِ سنة إحدى وتسعين وثلثمائة (۳۹۱) فلا يخفى علينا حينئذٍ أَوَّلُ تموز مع أي شهر وأي يوم يتفق من شهر العرب ...» این تاریخ مصادف

بود با حدود ۲۹ سالگی استاد، ولی تا این تاریخ ابوریحان کتابهای مشهور دیگری هم تألیف کرده بود که خود نام آنها را در آثار الباقیه می آورد مانند «کتاب الاستشهاد باختلاف الارصاد»<sup>۱</sup>، و کتاب الارقام<sup>۲</sup> و کتاب فی اخبار القرامطة والمبیطه<sup>۳</sup>، و استیعاب الوجوه الممكنة فی صنعة الاصطرلاب<sup>۴</sup>، و کتاب تجرید الشعاعات والانوار باسم شمس المعالی قابوس<sup>۵</sup>، و کتاب التنبيه على صناعة التعمیه<sup>۶</sup>، و این صورت نشان می دهد که ابوریحان درس بسیار زد و درسی بکار تصنیف شروع کرد و کتابهای قابل مراجعه یی در مسائل مختلف مربوط بهیشت و نجوم و اسطرلاب و حتی تاریخ مذاهب تألیف نمود.

موضوع الآثار الباقیه ذکر تواریخ و ایام و اعیاد مشهوره اُمم مختلف مانند ایرانیان و یهود و صابثین و عرب و قبطیان و یونانیان

۱ - ایضاً الآثار الباقیه، ص ۱۸۵، ۲۵، ۱۰.

۲ - ایضاً همان کتاب، ص ۱۳۸.

۳ - ایضاً ص ۲۱۳.

۴ - ایضاً ص ۳۵۷.

۵ - ایضاً ص ۱۰.

۶ - ایضاً ص ۷۹.

و رومیان و خوارزمیان و سغدیان است و او کیفیت اختلاف این  
تقاویم و اعیاد و رسوم را با تحقیق وافی درباره مبادی و علل انتشار  
بعضی از رسوم و آداب مورد بحث قرار می دهد و در بسیاری از موارد  
به تحقیقات دیگری در این میان می پردازد که از هر حیث قابل  
توجه و غالباً در شمار اطلاعات دست اولست. درباره اینکه هر يك  
از مبادی تاریخها از قبیل تاریخ فیلفس (فیلیپوس) و تاریخ  
اسکندر و تاریخ اُغسطس رومی و تاریخ هجری و تاریخ مجوسی و  
تاریخ یزدجردی و سغدی و خوارزمی و ترکی و غیره چگونه و بچه  
نحو پیدا شده و مبداء آنها چیست، بحثهایی سودمند دارد و همچنین  
اسامی تمام ماهها و روزها را در این تواریخ می آورد و عدد ایام سالها  
و نحوه کبیسه کردن آنها را روشن می کند و سپس جداول سودمند  
تطبیقی در این زمینه می دهد و آنگاه می پردازد بکیفیت استخراج  
تواریخ از یکدیگر و قواعدی که در این باره وجود دارد.

از قسمتهای بسیار سودمند این کتاب جدولهایی است که از  
انبیاء و سلاطین و تواریخ آنها می دهد و در این راه بملتی دون ملت  
دیگراکتفا نمی نماید. جدولهای انبیاء و مدبرین و سلاطین بنی  
اسرائیل و ملوک آشور (که آنها را ملوک موصل می خوانند) و بابل و  
کلدانیان با توضیحات کافی درباره مدت سلطنت هر يك در این

کتاب بسیار قابل توجه است و می دانیم که اسامی پادشاهان هخامنشی در پایان جدول سلاطین کلدانی نقل شده است (ص ۸۹) که با روایات یونانی کاملاً سازگار و با روایات ملی ماناسازگار است. بعد از آن جدول پادشاهان قبط تا عهد اسکندر، و جدول بطالسه و ملوک روم از اوگوستوس (اُگُسطُس) ببعد و پادشاهان بیزانس (بعنوان ملوک نصرانی) بدو روایت در کتاب ذیقیمت وی مذکور می گردد.

بعد از این جداول و اطلاعات است که نوبت می رسد به ایران و ایرانیان و این از نظریک محقق تاریخ ایران از جمله بهترین مآخذ تحقیق است. وی کار خود را در این باره از «انسان اول» یعنی از «گیومرث گرشاه» آغاز می کند و سپس کیفیت نابود شدن او را بدسیسه اهریمن و داستان پیدا شدن میشی و میشانه (مشیگ و مشیانگ) نخستین جفت آدمی را که مجوس اهل خوارزم آنها را مرد و مردانه می گفتند، مذکور می دارد، آنگاه اختلاف اقوالی را که در این باره وجود داشت از راه استقصاء توضیح می دهد و سخنان خود را در این موارد کلاً از «علماء الفرس و هرابذة المجوس و موابذتهم» چنانکه می گفتند و اعتقاد داشتند، نه آنچنانکه او خود می خواست، نقل می نماید.

جدول القاب پادشاهان که بعد از این مباحث می آید و آنگاه جدولهای متعدد پادشاهان ایران از گیومرث تا یزدگرد شهریار با توجه باقوال مختلف و فهرستهای گوناگون همراه توضیحات سودمند از جمله مهمترین قسمتهای این کتاب شمرده می شود (از صفحه ۱۰۳ ببعد). از جمله تازگیهای این جداول یکی نامهاییست که از ملوک فارس برمی شمرد و بعضی از ملوک عیلام و کلدانی را با تطبیق اسامی آنها با پادشاهان پیشدادی در آن می آورد و سپس جدول طولانی دیگریست که آنرا تحت عنوان «ملوک کبار» ذکر می کند. در این جدول که از کیقباد آغاز می شود نام بعضی از پادشاهان تا داریوش اول (پیش از کوروش) می آید و بعد از آن نام دوازده تن پادشاهان هخامنشی ذکر می شود. ابوریحان تواریخ فارس (ایران قدیم) را بر سه دسته یا سه قسم منقسم می دارد: پیش از اسکندر، بعد از او، و سپس ساسانیان. درباره تواریخ قسم ثانی چند جدول از سلاطین اشکانی دارد که مبتنی است بر اقوال مختلف که مجموع آنها در روشن کردن دوره تاریک اشکانی و رفع ابهامی که در فهرست سلاطین آن سلسله موجود است، بسیار تأثیر دارد؛ و در ابتدای قسم سوم بحث مفصل و دقیقی در تاریخ آغاز شاهنشاهی ساسانی و مدت شاهنشاهی و عده شاهنشاهان و سپس جدول دقیقی از

همه آنان با القایشان آورده و بعد چند جدول از قول حمزة بن الحسن اصفهانی و ابوالفرج زنجانی و کسروی نقل نموده است. بعد ازین مباحث از قسمتهای بسیار مهم الآثار الباقیه می توان بخش مربوط با عیاد و ایام مشهور ایرانیان و سغدیان و خوارزمیان و رسوم و آداب آنان را در آن اعیاد دانست (ص ۲۱۵-۲۳۹) و این قسمت پراست از اطلاعات ذیقیمت تاریخی که علی الخصوص از حیث تاریخ مدنی و تاریخ اجتماعی مهم و قابل توجه است. البته در میان تمام این مباحث گاه بحثهای ریاضی و هیوی و نجومی با محاسبات و اشکال و جدولها و دوائر گوناگون، و یا مباحث علمی و تاریخی درباره مسائل چون نور و صوت و کیفیت جریان آبها و فوران آن از بعضی از چاهها و چشمه ها و تاریخ مدعیان نبوت و امثال اینها نیز آمده و این مطالب مختلف کتاب الآثار الباقیه را بصورت يك دائرة المعارف انباشته از اطلاعات و معارف در آورده است.

عمق مطالب و دقت وافی در تحقیقات و دسترس داشتن مؤلف کتاب بمنابع مختلف که بعدها یافتن بسیاری از آنها متعذر بوده است باین کتاب ارزش خاص تاریخی می بخشد و آنرا مخصوصاً در ردیف اول کتب قرار می دهد که مآخذ تحقیق درباره تمدن و عقاید و آراء

ورسوم و آداب و تاریخ ایران قدیم تا زمان تألیف کتابند .  
 این کتاب پرارزش کم نظیر را نخستین بار پرفسور ادوارد  
 زاخائو در سال ۱۸۷۸ با مقدمه‌ی عالمانه در لایپزیگ (آلمان) بطبع  
 رسانید<sup>۱</sup> و سپس در سال ۱۹۲۳ تجدید طبع شد و او خود آنرا در سال  
 ۱۸۷۹ با انگلیسی ترجمه و منتشر کرد<sup>۲</sup> و متن عربی کتاب اخیراً در تهران  
 بیچاپ افست انتشار یافت . چون متن مُصحَّح زاخائو افتادگی‌هایی  
 در چند مورد داشت بعد از طبع و شهرت کتاب عده‌ی از محققان در  
 جستجوی قسمتهای گم‌شده آن کوشش کردند و قطعات یافته شده  
 مذکور نیز جمع آوری و طبع شده و بسال ۱۹۶۹ میلادی در تهران  
 چاپ افستی از آن تحت عنوان «ساقطات الآثار الباقية» منتشر  
 گردیده است . ترجمه فارسی الآثار الباقیه را آقای داناسرشت در  
 تهران انتشار داده است .

۲ - مَالِلَهْنَدَمِنْ مَقُولَةٍ مَقْبُولَةٍ فِي الْعَقْلِ أَوْ مَرْدُولَةٍ : کتاب  
 بسیار مهم دیگر ابوریحان که آنهم هنوز از بهترین کتابهای جهان در

۱ - Chronologie Orientalischer Völker von Albêrûni, Herausgegeben von  
 Dr. E. Sachau, Leipzig, 1878.

۲ - Chronology of Ancient Nations, London, 1879.



ردیف خود شمرده می‌شود، کتاب ماللهنداست. این کتاب محصول کوششهای پی‌گیر ممتد<sup>۱</sup> است که ابوریحان از زمان ورود در دربار سلطان محمود غزنوی و سفر به هند در رکاب اوبرای آشنایی با عقاید و افکار و آداب و رسوم و آراء هندوان در باب مسائل فلسفه و گاه-شماری و نجوم و هیئت و ادب و عقاید و قوانین دینی و اجتماعی و همچنین شناسایی سرزمین هند بکار برد. این اطلاعات برای ابوریحان از راه معاشرت و مجالست با علمای هند و فرا گرفتن زبان سانسکریت و مطالعه کتب مهم هندوان در زمینه‌های مختلف و ترجمه بعضی از آنها حتی کتاب بید (= وید = ودا) فراهم آمد، و نظر باستحکام و استواری مستندات ابوریحان در تألیف ماللهند هنوز هم این کتاب از امهات کتب مربوط به «هندشناسی» در جهان است و هیچوقت تازگی و ارزش اساسی خود را از دست نمی‌دهد. این کتاب را نیز دانشمند آلمانی، زاخائو در سال ۱۸۸۷ در لندن انتشار داد<sup>۲</sup> و سپس ترجمه‌بی از آن را بانگلیسی در سال ۱۸۸۸ در دو جلد منتشر نمود که مجدداً در سال ۱۹۱۰ انتشار یافت. در مقدمه ماللهند

۱ - Al-Bêrûni's India, An account of the Religion, Philosophy, Literature, Geography, Chronology, Customs, Astronomy, Laws and Astrology of India, 2 vols, London, 1910

ابوریحان اشاره‌ی دارد بر اینکه کتاب را برای یکی از علمای زمان یعنی ابوسهل عبدالمنعم بن علی بن نوح تفلیسی تألیف کرد. درستست که مواد و مطالب ماللهند بتدریج در طی چند سال فراهم آمد ولی تدوین کتاب در سال ۴۲۲ هجری یعنی چهارده سال بعد از ورود استاد بدربار محمود انجام پذیرفت و نام آنرا در فهرستی که او از آثار خود بسال ۴۲۷ ترتیب داد می‌بینیم<sup>۱</sup>، و چون درین کتاب همه جا از سلطان محمود با طلب آمرزش الهی نام برده می‌شود<sup>۲</sup>، و سلطان محمود چنانکه می‌دانیم در سال ۴۲۱ در گذشته، پس تألیف کتاب بعد از آن سال و با این تقدیر میان ۴۲۱ و ۴۲۷ صورت پذیرفته است. استاد فقید بدیع الزمان فروزانفر در قسمتی از مباحث «تاریخ ادبیات» که در سال تحصیلی ۱۳۰۸ - ۱۳۰۹ شمسی در دانشسرای عالی تقریر کرده و آن مجموعه را بعداً در سلسله انتشارات مؤسسه وعظ و خطابه انتشار داده، در این باره محاسبه دقیق دارد که از باب ذکر خیر و بیاد دقت تحقیق آن استاد عین آنرا در اینجا نقل می‌کنم:

«از طرف دیگر [ابوریحان] در همین تألیف [ماللهند]

۱ - فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی، ص ۴۰

۲ - ماللهند چاپ حیدرآباد دکن، ۱۹۵۸ میلادی، ص ۱۶، ۸۸-۸۹، ۳۴۲، ۴۲۹

می گوید<sup>۱</sup> : ونحن لتعريفها نجعل المثال الاول سنة الهند الواقع اكثرها في سنة اربعمائة ليزدجرد، فان مآتها تجردت عن الآحاد والعشرات فاختصت بذلك وتميزت عن سائر السنين، ثم اشتهرت بانهدادِ آمنع الاركان وانقراض مثل السلطان محمود اسدالعالم ونادرة الزمان رحمة الله عليه قبلها باقل من سنة، فاما سنة الهند فانه يتقدم نوروزها باثني عشر يوماً ويتأخر عن النعي المذكورة عشرة اشهر فارسية تامة.

« بنابر این سال وفات محمود بر تاریخ تألیف ماللهند تقریباً بیک سال مقدم بوده و محمود در سنه ۴۲۱ وفات کرده و نیز سنه ۴۰۰ یزدگردی درست مطابق است با سنه ۴۲۲ هجری. پس باید کتاب مزبور در ۴۲۲ تألیف شده باشد.

« بسنه مزبور در کتاب تحقیق ماللهند صریحاً اشاره شده و می گوید: فلنجر فيه ايضاً مثالنا وهو لغرة شهر ربيع الاول سنة اربعمائة واثنين وعشرين للهجرة؛ منتهی در قضیه اشکالی موجود است زیرا ابوریحان در ص ۱۹۲ می گوید<sup>۲</sup> : ومن زمان جدشتر الى سنة التي

۱ — در ماللهند چاپ حیدرآباد عبارات منقول مذکور در صفحه ۳۴۲ آمده است، بدانجا مراجعه شود.

۲ — در ماللهند چاپ حیدرآباد در این باره بصفحه ۳۲۸ رجوع شود.

هی ۱۳۴۰ لاسکندر ۳۴۷۹؛ بنابراین سال تألیف کتاب تحقیق ماللهند مطابق است با سنه ۱۳۴۰ اسکندری که مطابق است با ۴۱۹ هجری زیرا بنصّ ابوریحان در کتاب التفهیم چنانکه بیاید سال ۱۳۴۱ اسکندری با ۴۲۰ هجری مطابق بوده است و ازینرو باید درحلّ اشکال گفت در طبع کتاب ماللهند اشتباه شده<sup>۱</sup> است و ۱۳۴۰ بجای ۱۳۴۳ ضبط شده است.

«و نیز چون سنه ۱۳۴۱ اسکندری مطابق بوده است با ۳۹۸ یزدگردی و در کتاب تحقیق ماللهند سال مزبور<sup>۲</sup> مطابق است با ۴۰۰ یزدگردی پس باید ۱۳۴۰ مطابق باشد با ۳۹۷ یزدگردی و ازینرو اصلاح فوق تأیید می شود.»

چون در طبع حیدرآباد از تحقیق ماللهند هم سال «۱۳۴۰ لاسکندر» چاپ شده (ص ۳۲۸) و اختلاف نسخی هم در کار نیست بنظر من رفع اشکال استاد در این خواهد بود که در تألیف نهائی کتاب قائل بتدریج شویم یعنی معتقد شویم، وقاعدۀ هم باید چنین باشد، که تمام کتاب یکباره و یکجا در سال ۴۲۲ تحریر نیافته یا از سواد بیاض نیامده بلکه باید این کار سه چهار سالی وقت استاد بزرگ خوارزمی را گرفته باشد.

۱ - در چاپ حیدرآباد نیز عدد ۱۳۴۰ اسکندری طبع شده.

درباره این کتاب عدة زیادی از محققان کار کرده و مقالاتی ترتیب داده اند و در سال ۱۹۷۱ کنگره خاصی بیادبود تألیف این کتاب و مؤلف آن با شرکت گروه بزرگی از دانشمندان در دهلی ترتیب داده شد.

ابوریحان برای جمع آوری مطالب کتاب ماللهند باروش منظم علمی مدتها زحمت کشید، زبان سانسکریت را فراگرفت و با اکثر علمای هند معاشرت و مباحثه و مذاکره نمود و مانند شاگردان در خدمت آنان به خضوع ایستاد، و با آنکه بقول او علمای هند در بیان اطلاعات خود حتی برای هندوان ضنّت و بخل داشتند تاچه رسد به بیگانگان، و دانش را منحصر بخود و بهندوان می دانستند و باقی خلق عالم را نادان و جاهل می پنداشتند<sup>۱</sup>، بهراصرار والاحاح و سماجی بود از آنان کسب اطلاعات نمود. وی می گوید: «انی کنت اقف من منجمهم مقام التلمیذ من الاستاذ لعجمتی فیما بینهم وقصوری عماهم فیه من مواضعاتهم، فلما احدثت قلیلاً لها اخذت اوقفهم علی العلل و اشیر الی شیء من البراهین و ألوح لهم الطرق الحقیقیة فی الحسابات فانثالوا علی متعجین و علی الاستفادة

۱ - ماللهند، ص ۱۷

۲ - ایضاً همان کتاب، ص ۱۷-۱۸

متهافتین . یسألون عمن شاهدته من الهند حتی اخذت عنه ؟ وانا اریهم مقدارهم واترفع عن جنبتهم مستنکفا ، فکادوا ینسبوننی الی السحرو لم یصفونی عند اکابرهم بلُغتهم إلا بالبحر والماء یحمض حتی یغوز الخُلُ فهذه صورة الحال ولقد أعیثنی المداخل فیہ مع حرص الذی تفردتُ به فی آیامی وبذلی الممكن غیر شحیح علیه فی جمع کتبهم من المظان واستحضار من یهتدی لها من المکامن ومن لغیری مثلُ ذلك الا ان یرزق من توفیق الله ما حُرِّمته فی القدرة علی الحركات عجزت فیها عن القبض والبسط فی الأمر والنهی طوی عنی جانبُها والشکر لله علی ما کفی منها .

وی ناگزیر شد نواحی مختلفی از هند را ببیند تا از هرجا و از علمای آن نواحی اطلاعات صحیح را بچنگ آورد و در موارد لزوم از مترجمان هم استفاده کند .

دشوار است که از این اثر عظیم و گرانبایک خلاصه ویانظر عمومی داده شود . این کتاب را نمی توان فقط بعنوان یک «جغرافیای هند» تلقی کرد اگرچه در بعضی از قسمتهای آن توصیفات دقیق درباره جغرافیای طبیعی و انسانی هند ذکر شده است . بلکه باید مآللهند را بیشتر بعنوان کتابی در بیان معتقدات اهل هند و اطلاعات علمی آنان بحساب آورد . ابوریحان در هر یک از فصول این کتاب

بعد از ملاحظات عمومی خود قسمتهایی از آثار هندی را مانند ریگ<sup>۱</sup> و دا<sup>۲</sup> و اثر واناودا<sup>۳</sup> و پاتنجلی<sup>۴</sup> و برهماگوپتا<sup>۵</sup> و آریابها<sup>۶</sup> تا<sup>۷</sup> و پولیسا<sup>۷</sup> و واراها میهیرا<sup>۸</sup> و امثال آنها ترجمه و نقل می کند و سپس مطالب و مباحث آنها را با اطلاعات و اندیشه های مسلمین، یونانیان قدیم و ایرانیان و جز آنها مقایسه می نماید. اگر بخواهیم کتاب را با يك نظر کلی تقسیم نمائیم فصول هشتادگانه آنرا از لحاظ موضوع بدین نحوی توان دسته بندی نمود: فصل اول مقدمه عمومی کتاب. فصل ۲-۱۱ مسائل دینی و فلسفی و غیره. فصل ۱۲-۱۷ ادبیات، آداب و رسوم غریبه و خرافات. فصل ۱۸-۳۱ جغرافیای توصیفی و ریاضی و عادی. فصل ۳۲-۶۲ گاه شماری و هیئت و بعضی مطالعات مذهبی. فصل ۶۳-۷۶ قوانین، آداب، جشنها و غیره. فصل ۷۷-۸۰ نجوم.

۱ - Rigveda

۲ - Atharvanaveda

۳ - Patanjali

۴ - Brahmagupta

۵ - Aryabhata

۶ - Vasishta

۷ - Pulisa

۸ - Varāhamihira

۳ - القانون المسعودی فی الهيئة والنجوم : کتاب دیگر ابوریحان که آنهم از اُمّهات کتب در تمدن اسلامی ایران شمرده می شود کتاب مشهور او قانون مسعودی است شامل یازده باب که هر باب بفصول متعدد تقسیم می شود. این کتاب حکم دائرة المعارف بزرگی از علوم ریاضی و هیئت و نجوم دارد و در آن نسبت باطلاعات قدما اضافات بسیار موجود است. قانون مسعودی برای سلطان مسعود غزنوی نوشته و بنام او نامیده شده است. کارلونا لینو<sup>۱</sup> درباره این کتاب و محتوای آن توضیحات سودمندی داده است<sup>۲</sup>. در قانون مسعودی درباره (۱) مبادی علم هیئت، (۲) تواریخ امم مختلف و استخراج بعضی از آنها از بعض دیگر، (۳) حساب مثلثات مخصوصاً مثلثات کروی، (۴) دوائر کره سماوی و احداثیات (Coordonnées) ناشی از آن، و آنچه بسبب حرکت ظاهری روزانه کره آسمان بر گرد زمین از مطالع بروج در فلک مستقیم و در شهرها و وسعت مشرقها و مغربها و ارتفاعهای خورشید در اقالیم مختلف، حادث می گردد، و شناسائی عرض های بلاد بوسیله سایه های مقیاسها و نظایر آن،

۱ - Carlo Nallino

۲ - علم الفلکی، خلاصه سخنرانیهای نالینو در دانشگاه مصر، طبع رُم، ۱۹۱۱ میلادی



۵) صورت زمین و ابعاد و کیفیت اندازه گیری طولهای شهرها و مسافت میان دو شهر که طول و عرض آنها معلوم باشد و سمت قبله و مسائل مختلفی که مربوط باشد بطولها و عرضهای جغرافیائی و تقسیم زمین با قلم ها و اوضاع شهرهایی که بطول و عرض خود معروفند، ۶) حرکات آفتاب و کیفیت تبیین آنها با شکل هندسی، ۷) حرکات ماه و توضیح آنها با شکل هندسی و بیان اختلافات مناظر ماه در ارتفاع و طول و عرض، ۸) اتصالات نیرین یعنی خورشید و ماه و کسوفهای آنها و حساب رؤیت هلال، ۹) کواکب ثابته و منازل ماه در آنها، ۱۰) حرکات کواکب خمسة متحیره (یعنی سیارات) در طول و عرض و بیان آن بشکل هندسی، و استقامت و رجوع آنها و فاصله هریک از آنها از زمین و اندازه جرم آنها و ظهور (آشکاری) و خفا (پنهانی) و ستر (پوشیدگی) آنها، ۱۱) مسائلی از حساب مثلثات کروی و علم هیئت کروی مربوط به اموری که اصحاب احکام نجوم بدانها احتیاج دارند... بحث شده است.

قانون مسعودی در زمره کتب مطول مربوط بفلکیات در نزد دانشمندان اسلامی بود، یعنی از کتابهای مبسوط در این علم که در ردیف المجسطی بطلمیوس و نظایر آن قرار می گرفت. متن این

کتاب بتصحیح ماگنس کروزه<sup>۱</sup> بدستور مولانا ابوالکلام آزاد در سال ۱۹۵۴ در سه مجلد در حیدرآباد دکن بطبع رسید و ترجمه انگلیسی همین کتاب در سال ۱۹۲۹ میلادی در علیگره انتشار یافت<sup>۲</sup>. تألیف کتاب در سال ۴۲۰ هـ. (۱۰۳۰ میلادی) بنام سلطان مسعود غزنوی انجام یافت و درباره آن مقالات مختلفی بوسیله محققان تاریخ علوم در اروپا و امریکا نوشته شد مانند دو مقاله معروف از «کارل شوی» درباره تحقیقات ابتکاری از قانون مسعودی و رساله در تعلیماتی از مثلثات از منجم ایرانی ابوالریحان محمد بن احمد البیرونی که از روی قانون مسعودی ترتیب داده شده<sup>۳</sup>. در این رساله توضیحاتی از ده فصل از قسمت سوم کتاب قانون مسعودی مذکور افتاده است؛ و نیز مقاله‌ی بی‌ازفیورینی درباره علم نقشه کشی در نزد البیرونی<sup>۴</sup>.

۱ - Max Krause

۲ - F. Farooq, Al-Biruni's book of al-Kanun-ul-Mas'udi, Aligarh, 1929.

۳ - Carl Schoy, Originalstudien aus al-Qanun al-Mas'ûdî, ISIS, vol. 1923, p. 15.

Die trigonometrischen Lehren des Persischen Astronomen Abu' l-Raihan Muḥ ibn Aḥmad al-Bîrûnî dargestellt nach al-Qanun al-Mas'ûdî, Hannover 1927.

۴ - Fiorini, Le proiezioni cartografiche di Al-Biruni. Boll Soci. geograf. ital. (3a. ser.) IV, p. 287.

قسمت جدول مختصات جغرافیایی ازین کتاب، جداگانه بهمت مرحوم پرفسور زکی ولیدی طوغان استاد فقید دانشگاه استانبول طبع شد<sup>۱</sup> و سپس جرج سارتن (G. Sarton) مؤلف معروف مقدمه تاریخ علوم آنرا در شماره ۳۴ از مجله مشهور ایزیس (ISIS) (تاریخ ۴۴-۱۹۴۳) مورد مطالعه و تحقیق قرار داد.

۴ - التفهیم لا وایل صناعة التنجیم: کتاب منحصر ابوریحان بیرونی بزبان فارسی اثر بسیار معروف اوست بنام التفهیم در علم حساب و هندسه و هیئت و احکام نجوم و اسطرلاب. این کتاب در سال ۴۲۰ ه<sup>۲</sup> (= ۱۰۳۰ میلادی) بنام «ریحانه» دختر حسین خوارزمی بنحوی تهیه شده است که برای مبتدیان سودمند باشد

۱ Validi Togan, Biruni's picture of the World (Memorial of the Archeological Survey of India, vol 53, 1937-1938).

۲ - درباره تاریخ تألیف این کتاب رجوع کنید به تحقیق آقای جلال الدین همائی در مقدمه چاپ التفهیم، تهران ۱۳۱۸، صفحه «یا» بعد و به تاریخ ادبیات از مرحوم فروزانفر چاپ تهران ص ۱۰۴.

حاج خلیفه تاریخ تألیف این کتاب را سال ۴۲۱ نوشته است. رجوع کنید به کشف الظنون ذیل التفهیم.

و بر سبیل مَدْخَل در علوم ریاضی بکار آید و بهین مناسبت از همان روزگار تألیف شهرت و رواج بسیار یافت و جزو کتب درسی میان متعلمان علم هیئت و نجوم متداول گردید<sup>۱</sup>. در هر یک از ابواب پنجگانه این کتاب یکی از فنون مهم ریاضی مطرح گردیده و مورد توضیح قرار گرفته است بدین ترتیب: (۱) باب نخستین هندسه (۲) باب دوم در شمار (حساب و جبر و مقابله) (۳) باب سوم در حالهای آسمان و زمین (هیئت و جغرافیا و معرفة الاقالیم) (۴) باب چهارم اسطرلاب (۵) باب پنجم احکام نجوم. در باب سوم اطلاعات بسیار سودمندی درباره «تاریخهای اُمّتان و گروهان» و ایام و اعیاد مشهوره آنان داده است که البته تلخیصی است از مباحث مربوط در الآثار الباقیه. روش تنظیم مطالب درین کتاب بطریق سؤال و جواب است زیرا مقصود تعلیم نوآموزان فن بوده است و این روش در تمدن اسلامی میان علما متداول بود<sup>۲</sup>.

اهمیت کتاب تفهیم در آنست که از جمله قدیمترین کتب و آثاری است که در فنّ ریاضی و نجوم بزبان فارسی تألیف شده است. پیش از آن در عهد سامانیان تألیفات مختصری از بعضی منجمان

۱ - چهارمقاله نظامی عروضی، چاپ لیدن، ص ۵۴ و ۵۵.

۲ - برای نمونه رجوع کنید به کتاب المسائل حنین بن اسحق العبادانی.

داریم مانند کتاب البارع در مدخل احکام نجوم تألیف ابونصر حسن بن علی منجم قمی که در حدود سال ۳۶۷ هـ. (۹۷۷ میلادی) یا اندکی بعد از آن تألیف شده<sup>۱</sup>، و رساله اسطرلاب از ابوالحسین عبدالرحمن بن عمر صوفی رازی (م ۳۷۶ هـ = ۹۸۶ میلادی)، و جامع شاهی از ابوسعید احمد بن عبدالجلیل سگزی (م ۴۱۴ هـ = ۱۰۲۳ میلادی)<sup>۲</sup> که همه درباره نجوم و ریاضیات نوشته شده؛ و نیز با تألیفات دیگری از قبیل حدود العالم من المشرق الى المغرب و یا قسمت ریاضی از کتاب دانشنامه علائی که بهمت ابوعبید جوزجانی شاگرد ابوعلی بن سینا از روی قسمت ریاضیات شفا و سایر کتب ریاضی ابن سینا تلخیص و تألیف گردیده بود، راه تألیف کتاب در این فن دشوار بزبان فارسی گشوده شده بود لیکن کار قطعی را در این باب ابوریحان بیرونی صورت داد و چون در این کتاب با فن اختصاصی خود سروکار داشت طبعاً کوشش وی در این راه از همه علمای دیگر پرثمرتر و سودمندتر بوده است.

چنانکه می‌دانیم علوم ریاضی و هیئت و نجوم در ایران دوره ساسانی بمراحل عمده‌ی از کمال رسیده بود و هنگام تشکیل مرکز

۱ - تاریخ ادبیات در ایران، دکتر صفاء، ج ۱، چاپ ششم ۱۳۴۷، ص ۶۲۰

۲ - ایضاً همان کتاب و همان مجلد ص ۶۳۰ و مآخذی که در آنجا نشان داده شده است

علمی بغداد بر اثر شرکت و دخالت عده کثیری از ریاضی دانان بزرگ ایران مانند نوبخت منجم اهوازی<sup>۱</sup> و احمد بن عبدالله حاسب مروزی<sup>۲</sup> (متوفی ۲۲۰ هـ = ۸۳۵ م.) و محمد بن موسی خوارزمی<sup>۳</sup> (قرن دوم و اوایل قرن سوم هجری) و ابوالعباس فضل ابن حاتم نیریزی<sup>۴</sup> (متوفی در حدود ۳۰۹ هـ - ۹۲۱ م.) و محمد بن

۱. وی از مؤلفان و مترجمان زرتشتی ایران در قرن دوم هجریست که با پسرش خورشاد ماه مکنی به ابوسهل ببغداد رفت و در خدمت منصور دوانیقی درآمد. وی مؤسس خاندان بسیار بزرگ نوبختی است و او پسرش خورشاد ماه هردو از مترجمان کتب ریاضی و نجومی پهلوی بزبان عربی و از مؤلفان این فنون بوده‌اند. درباره این هردو تألیفاتشان رجوع شود به تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی، تألیف نگارنده این سطور، چاپ سوم ص ۵۸-۵۹.

۲. درباره او رجوع کنید به تاریخ ادبیات در ایران، تألیف نگارنده این سطور، ج ۱ چاپ ششم، ص ۱۱۵.

۳. از مشاهیر علمای ریاضی ایران در عصر اول عباسی، معاصر مأمون خلیفه عباسی (۱۹۸-۲۱۸). از بهترین آثارش کتاب المختصر فی حساب الجبر و المقابله است که متن عربی و ترجمه لاتینی آن هردو دستست. دیگر کتاب حساب که ترجمه لاتینی آن موجودست.

۴. از آثار موجود او شرح کتاب الاصول بطليموس و کتاب سمت القبلة بطبع رسیده است.

کثیر فرغانی<sup>۱</sup> و پسران موسی بن شاکر خراسانی<sup>۲</sup> مخصوصاً محمد صاحب کتاب المخروطات (متوفی ۲۵۹ هـ - ۸۷۲ میلادی) و ابومعشر بلخی<sup>۳</sup> (متوفی بسال ۲۷۲ هـ - ۸۸۵ میلادی) علوم مختلف ریاضی پی ریزی شد و با ترجمه هایی از آثار پهلوی و یونانی بعربی تکامل یافت ، و بهمین سبب است که قسمت اعظم اصطلاحات علوم ریاضی علی الخصوص هیئت و نجوم از ریشه های ایرانی بزبان علمی عربی وارد گردید .

ابوریحان بیرونی از همانگونه اصطلاحات علوم ریاضی ایرانی برای تألیف کتاب التفهیم استفاده کرده و بهمین سبب کتاب مذکور از جمله منابع بسیار غنی برای اصطلاحات علم ریاضی در زبان فارسی شده است . بدیهی است که استاد در مواردی که اصطلاحات فارسی مناسبی در ریاضیات بدست نداشت از

۱ - از آثارش دورساله در اسطرلاب و کتاب او در اصول علم نجوم با ترجمه های لاتینی در دست است .

۲ - محمد و احمد و حسن ریاضی دانان بزرگ ایرانی در قرن سوم هجری که مخصوصاً در علم هندسه استاد بودند .

۳ - ابومعشر جعفر بن محمد بلخی از اجله ریاضیون قرن سوم هجری است که از ۱۲ کتاب در هیئت و نجوم در دست است .

اصطلاحات متداول علمی تمدن اسلامی که بزبان عربی بود استفاده می کرد. استاد فاضل آقای جلال الدین همائی فهرست مشروحی از اصطلاحات پارسی کتاب التفهیم ومعادلهای عربی آنها در مقدمه چاپ نسخه فارسی التفهیم که بسال ۱۳۱۸ شمسی بطبع رسانیده، داده است و خواننده برای اطلاع از اهمیت کار ابوریحان درباره زبان علمی فارسی بدان مراجعه خواهد کرد. در پایان آن فهرست صورتی از لغات سانسکریت هم که در کتاب التفهیم آمده ذکر شده است، و چون می دانیم که ابوریحان کتاب التفهیم را چند سال بعد از آشنایی با هند و فرهنگ هندی تألیف کرد طبعاً استفاده او از آن اطلاعات برای شناساندن نظرها و عقاید هندوان در موضوع مورد تألیف او میسر بوده است.

استعمال کلمات عربی در این کتاب کم است و آنچه از لغات عربی در آن آمده در شمار واژه های ساده ییست که میان پارسی گویان آن روزگار متداول و مفهوم بوده است. این کتاب بدینگونه آغاز می شود:

« دانستن صورت عالم و چگونگی نهاد آسمان و زمین و آنچه بمیان هر دو است از روی شنیدن و بتقلید گرفتن، همچو چیزهای سخت سودمندست اندر پیشه نجوم، ازیرا که گوش بنامها و لفظها



که منجمان بکار دارند <sup>۱</sup>خو کنند<sup>۲</sup> و صورت بستن<sup>۳</sup> معانی آسان گردد، تا چون بعلمت<sup>۴</sup>ها و حجت<sup>۵</sup>های آن باز آید و آنرا بحقیقت خواهد تا بداند، از اندیشه و فکر آسوده بود، ورنج او از هر دوسو بر او گردد نیاید، و این یادگار همچنین کردم مرریحانه بنت الحسین الخوارزمیه را، که خواهند او بود، بر طریق پرسیدن و جواب دادن، بر روی که <sup>۲</sup>خوبتر بود و صورت بستن<sup>۳</sup> آن آسانتر، و ابتدا کردم بهندسه، پس بشمار<sup>۴</sup>، پس بصورت عالم<sup>۵</sup>، پس باحکام نجوم، ازیراک<sup>۶</sup> مردم نام منجمی را سزاوار نشود تا این چهار علم را بتمامی نداند، و ایزد تعالی توفیق دهنده است بر خوب<sup>۷</sup> گفتار و کردار، بمنست<sup>۸</sup> خویش.

ابوریحان بیرونی برای آنکه استفاده تازیگویان و تازی خوانان از کتاب تفهیم آسان باشد آنرا بزبان عربی هم نوشت و معلوم نیست که کدام نسخه را نخست و کدامیک را در مرحله دوم تحریر کرده باشد. قرائن اینکه نسخه فارسی اول باشد متعدد

۱ - خو کردن : عادت کردن .

۲ - صورت بستن : تصور کردن .

۳ - روی : وجه ؛ بر روی که یعنی بوجهی که .

۴ - شمار : حساب ، مراد علم حساب است .

۵ - مراد از صورت عالم در اینجا « علم هیئت » است .

است<sup>۱</sup> و عقل نیز چنین حکم می کند که کتابی که بخواهش زنی پارسی دان و پارسی گوی تألیف شده بود ناگزیر به پارسی فراهم آمد و سپس استاد آنرا برای استفاده همه اهل علم آن روزگار بتازی گردانید؛ و بهر تقدیر مسلم است که از دو نسخه التفهیم یکی ترجمه دیگریست.

نسخه عربی التفهیم را رمزی رایت<sup>۲</sup> با ترجمه آن بانگلیسی و با مقدمه بی بزبان انگلیسی بسال ۱۹۳۴ طبع و منتشر نموده است.<sup>۳</sup> نسخه فارسی تفهیم بسبب اهمیت و رواج فراوانی که داشته چندبار مورد استفاده مؤلفان بزرگ هیئت و نجوم در ایران قرار گرفته<sup>۴</sup> و این کتاب بسبب همین شهرت در زبان فارسی بدون الف و لام تعریف عربی ذکر می شده است.<sup>۵</sup>

۱ - برای اطلاع از دلائل اینکه نسخه اول التفهیم بزبان پارسی تدوین شده بود مراجعه کنید به مقدمه کتاب التفهیم بنصحیح آقای جلال الدین همای صفحات «له - او»

۲ - Ramsay Wright

۳ - The Book of Instruction in the Elements of the Art of Astrology. London 1934.

۴ - رجوع کنید بمقدمه کتاب التفهیم فارسی صفحات «ما - مط»

۵ - از مسعود سعد است:

به بیست سال ازین پیش گفت بوریحان بدان کتاب که کرده است نام او تفهیم

۵ - دیگر از آثار مشهور ابوریحان « کتاب الجواهر فی معرفة الجواهر » است که استاد آنرا بنام ابوالفتح مودود بن مسعود تألیف نمود و همچنانکه از نام کتاب برمی آید مقصود اصلی او ازین تصنیف شناساندن معدنیات و جواهر مختلف بوده ( در دو بخش : بخش اول جواهر و بخش دوم فلزات ) و این امر در تمدن اسلامی سابقه دارد . منتهی این اثر ابوریحان از جهات مختلف بر آثار پیشینیان راجح است و در آن تازگیهای بنظری رسد مخصوصاً از باب اینکه اسامی عناصر و گوهرهای گوناگون بزبانهای مختلف داده شده و وزن مخصوص عده‌ای از اجسام با روش بسیار دقیقی که ابوریحان در این مورد داشته . معلوم گردیده ؛ و نیز بجامعیت کتاب و برتری آن بر تألیفات پیشینیان توجه خاص شده و بهر حال کتاب در صورت و حالتی است که از نظایر خود در میان آثار عربی و فارسی شاخص است . این کتاب بهمت دانشمندان آلمانی « کرنکو » تصحیح و بسال ۱۳۵۵ هجری قمری در حیدرآباد هند چاپ شد . همین دانشمندان نیز قسمتی از آنرا در مجله فرهنگ اسلامی بانگلیسی ترجمه نموده است<sup>۱</sup> و تمام آن در سال ۱۹۶۳ از طرف آکادمی علوم شوروی بروسی نقل گردید . ابوریحان در این کتاب

۱ - F. Krenkow, Chapter on Pearls, Islamic culture, vol. 15, 1941.

خواص فیزیکی هر يك از احجار و فلزات را همراه با اطلاعات سودمند تاریخی دربارهٔ بسیاری از قطعات گرانهای جواهر که تا زمان او معروفیت داشت بیان می کند. الجواهر بسبب اشتغال بر اطلاعات بسیار وسیع و ذیقیمتی که مؤلف آن داشته و کتاب خود را بدانها آراسته، بعدها در تألیف کتابهای مختلف معدن شناسی و گوهر شناسی مورد استفاده قرار گرفته است. ابوریحان خود بسیاری از منابع کار خویش را در الجواهر ذکر کرده و چون بتحقیق لغوی دربارهٔ اسامی معدنیات و جواهر نیز توجه داشته بسی از ابیات عربی را نیز دربارهٔ آنها در کتاب خود نقل نموده و بهمین مناسبت هم اسامی فارسی یا پهلوی عده‌ای از آنها در این اثر ارزنده آمده است مانند آذر شُست که نوعی از پاد زهر است و «خُرُو هَک» که نوعی از مرجانست و «مُشت آفشار» که نوعی از زر است و غیره<sup>۱</sup>.

۶ - الصَّیْدَنَةُ (یا الصَّیْدَلَةُ) فی الطَّبِّ: این کتاب از جمله مهمترین آثار اُستاد الرئیس شمرده می شود و او آنرا در اواخر حیات

۱ - رجوع شود بمقالهٔ مرحوم دکتر محمد معین بعنوان «بعض فوائد لغوی کتاب الجواهر بیرونی» در:

Al-Birūnī Commemoration Volume, Calcutta, 1951, p. 237-249.

خود بترتیب الفبائی تدوین کرد و ترجمه‌ی از آن که در قرن هفتم شده بنسخ مختلف موجود است. «ماکش مایرهوف» دربارهٔ متن کتاب تحقیق وافی کرده و مقدمهٔ آنرا بآلمانی ترجمه نموده است.<sup>۱</sup> ابوریحان در این کتاب اطلاعات بسیار مبسوطی دربارهٔ هر یک از داروهای نباتی و معدنی و حیوانی با اسامی غالب آنها به یونانی و سریانی و عربی و فارسی و بسی از لهجات ایرانی، همراه با مطالعات دقیق دربارهٔ خواص هر یک، بنحوی که در کتب داروشناسی معمول بود، داده است.

۷ - کتاب دیگری را از ابوریحان بنام «کتاب فی تسطیح الصُّور و تبطیح الکُور» می‌شناسیم که «سوتر»<sup>۲</sup> آنرا چاپ کرده و در فن «زمین‌پیمایی»<sup>۳</sup> است. استاد باتألیف این کتاب واضح علم زمین‌پیمایی در ریاضی محسوب شده است.

۱ - Max Meyerhof, Das Vorwort zur Drogenkunde des Bêrûnî, Berlin, 1932.

۲ - H. Suter, Über die Projektion der Sternbilder und der Länder, Abhandl. z. Gesch. der Naturwiss., Erlangen, 1922.

۳ - géodésia

۸ - از آثار ابوریحان که بتازگی یافته و شناخته شده کتاب اوست بنام « غُرَّة الزیجات » در چهارده باب . این کتاب را بجایانند البانارسی (= ویجایانندی از اهل بنارس) <sup>۱</sup> منجم هندی به سانسکریت تألیف نموده و آنرا « کَرَن تِلَک » <sup>۲</sup> نامیده بود و معنی کرن تِلَک غُرَّة الزیجات یا غُرَّة الازیاج است و ابوریحان چنانکه در آغاز این کتاب گوید چون بعضی از یاران او ترجمه این کتاب از سانسکریت به عربی اشتیاقی نشان دادند آنرا به عربی در آورد و چیزی بر آن نیفزود مگر مثالهایی برای تسهیل معرفت. از این کتاب قسمتی همراه با توضیحات وافی بانگلیسی بوسیله آقای سید صمد حسین رضوی در پاکستان بطبع رسید. ابوریحان از این کتاب در ماللهند نیز در باب ۵۳ « فی تحلیل السنین باعمال جزئیة مفروضة لاوقات » نام برده است <sup>۳</sup>.

۹ - استخراج الأوتار فی الدائرة لخواص الخط المنحنی الواقع فیها . این کتاب را که نسبتاً مفصل و حاوی بحثهای بسیار

۱ - Vijaya-Nandi of Varanasi

۲ - Karana Tilaka

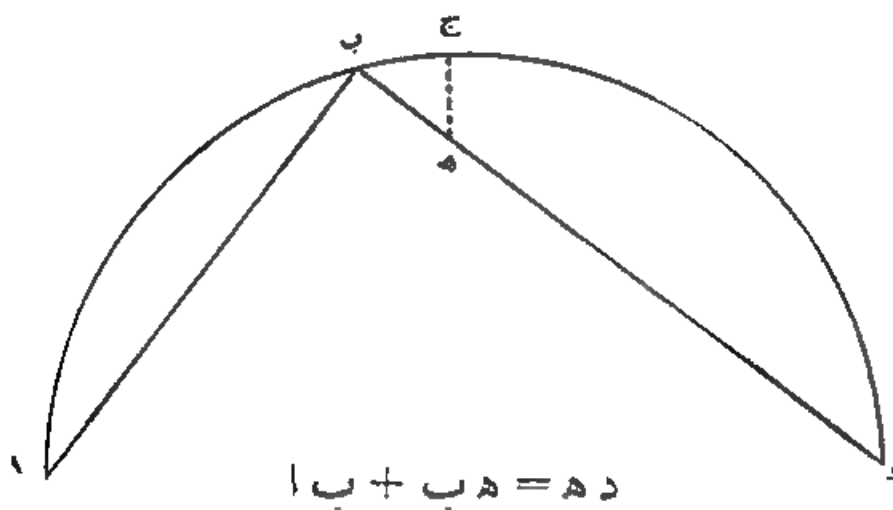
۳ - ماللهند، چاپ حیدرآباد، ص ۳۸۴.

دقیق هندسی است ، ابوریحان در ماه رجب سال ۱۸۴۰ به پایان رسانید و از عبارات آغاز و انجام کتاب چنین مستفاد می گردد که استاد آنرا برای یکی از شاگردان خود تألیف نمود . در آغاز این کتاب ابوریحان بحثی مشبع در دفاع از علم هندسه پیش گرفت و سبب این امر آن بود که پرسش کننده یا درخواست کننده تألیف این رساله او را بزیاده رویهای علمای علم هندسه منسوب داشته بود . بهمین مناسبت باز در اینجا بیرونی سخنی از رازی پیمان کشیده و همانطور که در کتاب فهرست بنظر آن فیلسوف علیه ادیان تاخته بود در این مورد هم بنظری که وی علیه هندسه و زیاده رویهای علمای این فن داشته اعتراض نموده و گفته است : « ... حتی نسبَتی لأجلِهِ الى الاشتغال بما يذکره محمد بن زکریا الرازی من فصول الهندسة من غیر ان يشعر بحقیقة الفضول التي هي الزیادة علی الکفایة فی کلّ شیء فانه لو شعر بها لوجد نفسه مرتبکة فی فصول الوسوسة التي افسد بها قلوبا متجافية عن الدیانة او شرهه بفضول الدنیا الى العتاد والریاسة وليس مقدار الکفایة من الهندسة ما ظنه الرازی و اشار بفلسفته الیه ثمّ عادى باقیه ولم یزل الناس اعدى ما جهلوا » .

موضوع اصلی کتاب کیفیت محاسبه طول و قوتها و انقسامات

کتاب و آثار

هریک در صورت تقسیم است و او بر اینی در این باب از خود و از ریاضی دانان پیش از خود ذکر کرده و بحث خود را موقوف نموده است بر تصحیح دعوی علمای یونان قدیم در این باب که : هرگاه قوسی را با خط مستقیم غیر متساوی بدو قسمت کنیم عمودی که از میانه قوس بر آن وارد می شود آن دو جزء غیر متساوی را بدو قسمت متساوی تقسیم می کند :



و استاد برهانهای را که مهندسان بزرگ مانند آذر خور پسر استاذ جُشنَس، و ارشمیدس (در کتاب الدوائر) و سارینوس الشیبائی (در کتاب اصول هندسه) و ابوسعید ضریر جرجانی و ابوعلی الحسن ابن الحسن البصری (= ابن هیثم) و ابوسعید احمد بن محمد بن عبد الجلیل سگزی و ابوعبدالله محمد بن احمد البستی و قاضی ابوعلی حسن بن الحرث الحبوبی و ابونصر منصور بن علی بن عراق ولی



امیر المؤمنین و خود او . در اثبات این دعوی ایراد کرده‌اند با ذکر امثال و شواهد توضیح داده و آنگاه طرق خاصی را که هر يك از این علما در تصحیح این دعوی یا تکمیل آن پیشنهاد کرده‌اند آورده و سپس بدعوی دیگری درباره خط منحنی پرداخته و گذشته از ریاضی دانان مذکور نظر علمای دیگری مانند ابونصر جعدی و سلیمان بن عصمة سمرقندی و ابوالحسن علی بن عبدالله بامشاد و ابوالحسن مصری را یاد نموده و باز بفرضهای جدید و طرح مسائل متعدد دیگر درباره اوتار و طرق گوناگون حل آن بوسیله ریاضی دانان پیش از خود و راههای پیشنهادی خود پرداخته و بر همین منوال تا آخر کتاب پیش رفته است. این کتاب در مجموعه رسائل البیرونی چاپ حیدرآباد بسال ۱۹۴۸ میلادی از صفحه ۳ تا ۲۲۶ آن مجموعه چاپ شده و آن را «سُوتِر» بآلمانی ترجمه و بسال ۱۹۱۰ منتشر کرده است<sup>۱</sup>.

#### ۱۰ - أفراد المقال فی امر الظلال: کتابیست درسی باب درباره

۱ - Kitāb istikhraj al-awtār fī'l-dā'irah - Das Buch der Auffindung der Sehnen im Kreise, von Abu'l-Raihan Muḥ. el Biruni. Bibliotheca Mathematica, ser. 3, XI, 1910, p. 11-78

ظِلّ و احکام مختلف آن از حیث قواعد ریاضی و نجومی و یکی از فوائد آن شناخت اوقات روز و شب و بهمین سبب مورد استفاده در نزد متشرّعین برای معین ساختن زمان نمازهای پنجگانه است، و ابوریحان آنرا بخواهش یکی از فقها بنام ابوالحسن مسافر بن الحسن نوشت و نخست دربارهٔ نور و ظلمت و ضیاء و ظِلّ و تغییراتی که در مقدار و وضع ظل رخ می‌دهد و آنچه در اطراف ظل در آفاق حادث می‌شود، و امثال این مطالب و تعاریف کلی بحث کرده و آنگاه بذکر راههای گوناگون یافتن و شناختن آنها و طرز استخراج و تعیین نصف النهارات و مقادیر روز و شب و فصول و اینگونه مسائل پرداخته است. در ضمن ابواب متعدد این کتاب باب بیست و پنجم آن موقوفست بر بیان آراء ائمهٔ مذاهب اسلامی دربارهٔ اوقات نماز، و گذشته از مطالعهٔ دقیق در این باره در باب معنی لغوی هر یک از آن اوقات و سپس مقایسه‌ی میان مذاهب مختلف اسلامی دربارهٔ این اوقات و اختلافهایی که باهم دارند هم بحث بسیار سودمندی دارد. کتاب افراد المقال نیز جزو مجموعهٔ رسائل بیرونی که پیش ازین معرفی کرده‌ام در ۱۲۶ صحیفه طبع شده است.

۱۱ - تمهید المستقرّ لتحقیق معنی المَمَرّ: رساله‌ی بیست در

تعیین ممر و طریق محاسبه کردن و یافتن آن . از وجوه اهمیت این کتاب ذکر اقوال بسیاری از منجمان ایرانی و همچنین بیان نظر هندوانست در این باب و استناد به زیجهای متعددی مانند السند هند فزاری و زیج خوارزمی و زیج ابومعشر بلخی و غیره . کتاب مذکور در ۱۰۷ صفحه جزو رسائل بیرونی در حیدرآباد بطبع رسیده و یکبار هم بهمکاری آقای محمد صفوری و عدنان افرام و آقای ا. س. کندی بسال ۱۹۵۹ ترجمه انگلیسی آن انتشار یافته است<sup>۱</sup> .

## ۱۲ - مقالة فی راشیکات الهند : موضوع این مقاله بحث

در نسبت میان مقادیر متجانسه است بنابراین روش هندوان در حسابشان « والهندیسمونها تری راشیک ای ذوالثلاثة المواضع وراش هو البرج وراشیک هو الموضع من الصورة فان منجمهم یسمون البیوت الاثنی عشر راشیک وانما رسموا هذه الثلاثة لان المعلومات فی المعطى منه ثلاثة » . ابوریحان بحث خود را درباره نسب مقادیر متجانسه فقط بحساب هندی منحصر نمی کند بلکه بنظر ریاضیون یونانی و سپس ریاضیون دوران نزدیک بخود مثل ثابت بن قرة

۱ - Al-Birûnî on Transits, translated by mohammad Saffouri and Adnân Ifram, with Commentary by E. S. Kennedy, Beirut, 1959.

الحرّانی<sup>۱</sup> و ابوالعبّاس نیریزی<sup>۲</sup> و ابوجعفر خازن<sup>۳</sup> و ابوسعید سگزی<sup>۴</sup> و امثال آنان نیز توجه دارد. این مقاله در ۳۰ صحیفه در جزو رسالات بیرونی در حیدرآباد طبع شده است.

### ۱۳ - المسامرة فی اخبار خوارزم: از جمله کتابهای بسیار مهم

۱ - ثابت بن قرة الحرّانی ( ۲۱۱ - ۲۸۸ هـ = ۸۲۶ - ۹۰۰ م. ) از مترجمان و علمای بزرگ ریاضی و طب و حکمت است. وی از حرّان و برکیش صابئی بود و در بغداد میان علما مقام و منزلتی بزرگ داشت. رجوع شود به تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی، دکتر صفا، چاپ سوم ص ۷۵-۷۸.

۲ - ابوالعبّاس فضل بن حاتم النیریزی ( وفات در حدود ۳۰۹ هـ = ۹۲۱ میلادی ) از مؤلفان بزرگ ایرانی در ریاضیات است. از آثار او شرح کتاب الاصول بطلمیوس و کتاب سمت القبلة بطبع رسیده است. ( تاریخ ادبیات در ایران، ج ۱ چاپ ششم ص ۱۱۵ ).

۳ - ابوجعفر خازن خراسانی در اواسط قرن چهارم ( بین سالهای ۳۴۹-۳۶۰ هـ = ۹۶۰-۹۷۰ م. ) درگذشت. وی تألیفات متعدد در مسائل ریاضی و هشت و نجوم داشت ( تاریخ ادبیات در ایران، ج ۱ چاپ ششم ص ۳۳۵ ).

۴ - ابوسعید احمد بن محمد بن عبدالجلیل سگزی منجم و ریاضی دان بسیار بزرگ قرن چهارم متوفی بسال ۴۱۴ هـ. ( = ۱۰۲۳ میلادی ). رجوع شود به تاریخ ادبیات در ایران ج ۱ چاپ ششم ص ۳۳۵-۳۳۶.

ابوریحان که متأسفانه جز ترجمهٔ قسمتی از آن بیماری در دست نیست کتاب تاریخ خوارزم او بود. این کتاب را یاقوت می‌شناخته و نام آن را «المسامرة فی اخبار خوارزم» ثبت کرده است<sup>۱</sup> و این همانست که ابوالفضل بیہقی اساس کار خود را در ذکر تاریخ خوارزم تا فتح آن بدست سلطان محمود غزنوی بسال ۴۰۸ بر آن قرار داده و آن قسمت را از اثر ابوریحان بیماری در آورده و در کتاب تاریخ مشهور خود نقل کرده است و یا از روی آن کتاب چنانکه خود گفته تاریخ مأمونیان، یعنی سلسلهٔ آل مأمون را که پیش ازین معرفی کرده‌ام، تعلیق کرده یعنی یادداشت برداشته بود. وی درین باره می‌گوید: «پیش ازین بملتی دراز کتابی دیدم بخط استاد ابوریحان و او مر دی بود در ادب و فضل و هندسه و فلسفه که در عصر او چنو دیگری نبود... و در این اخبار خوارزم چنان صواب دیدم که بر سر تاریخ مأمونیان شوم چنانکه از استاد ابوریحان تعلیق داشتم که باز نموده است که سبب زوال دولت ایشان چه بوده است، و در دولت محمودی چون پیوست آن ولایت، و امیر ماضی<sup>۲</sup> رضی الله عنه آنجا کدام وقت رفت و آن مملکت زیر فرمان وی بر چه جمله

۱ - یاقوت، معجم الادبا، ج ۱۷ ص ۱۸۵.

۲ - مقصود سلطان محمود غزنوی است.

شد . . . »<sup>۱</sup>

در نسخ تاریخ بیهقی نام این کتاب « مشاهیر خوارزم » ذکر شده<sup>۲</sup> و تصویری رود که کلمه « مسامره » در اینجا به واژه « مشاهیر » تبدیل یافته باشد و گرنه چنانکه می دانیم کتاب ابوریحان درباره خوارزم و تاریخ آن بود نه درباره مشاهیر و رجال خوارزم . اگرچه قسمت بازمانده از کتاب مسامره ( البته ترجمه پاریسی آن ) از حدود ۱۷ تا ۲۰ صفحه عادی تجاوز نمی کند اما از همین مقدار هم همان دقت همیشگی ابوریحان در ذکر مطالب و بی طرفی و آزادگی او در بیان حقایق آشکارست و نیز معلوم می شود که او در ذکر وقایع چگونه متوجه یافتن علل امور و حوادث است و ذهن علمی او در این راه نیز از حفظ رابطه علل و معلول غافل نیست ، و بهر حال قسمت بازمانده مسامره را می توان یکی از قطعات بسیار خوب متون تاریخی شمرد .

۱۴ - استیعاب الوجوه الممكنة فی صنعة الاسطرلاب ، از جمله آثار دوره جوانی ابوریحان است که آنرا پیش از تألیف کتاب الآثار الباقیه ( یعنی پیش از سال ۳۹۰-۳۹۱ هـ ) تصنیف

۱ - تاریخ بیهقی چاپ مشهد ، ۱۳۵۰ ، ص ۹۰۶ .

۲ - ایضاً ص ۹۰۷ .

نمود . در این کتاب بیرونی غالب انواع اسطرلابها را که تا زمان او معمول بود با نام مخترع و کیفیت ساختن و عمل با آنها با ذکر قواعد علمی و عملی دقیق شرح داده است و از این روی کتاب او علاوه بر اهمیت خاص خود در تاریخ اسطرلاب و کیفیت کار بُردِ آن از لحاظ مطالعه در تاریخ علوم و تاریخ آلات رصدی اهمیت بسیار دارد . و ابوریحان خود دربارهٔ انواع اسطرلابها و اینکه علت اختلاف ساختمان آنها چیست بهمین کتاب اشاره کرده است<sup>۱</sup> . از این کتاب نسخی در دستست .

۱۵ تا ۱۸ - از عدهٔ دیگری از آثار ابوریحان نسخ خطی در دستست مانند « کتاب الدرر فی سطح الأکر » و « مقالة فی سیر سهمی السعادة والغیب » و « کتاب نزهة النفوس والافکار فی خواص الموالید الثلاثة المعادن والنبات والاحجار » و « کتاب فی تسهیل التصحیح الاسطرلاب والعمل بمرکباته »<sup>۲</sup> .

۱۹ - مقالید علم الهیئة از جمله آثار مهم ابوریحان است که

۱ - الآثار الباقیه ، ص ۳۵۷ .

۲ - دربارهٔ نسخ این رسالات رجوع شود به الآثار الباقیه ، مقدمهٔ زاخانو ، ص ۴۹-۵۰ .

دردوران جوانی بنام شاهزاده اسپهبد مرزبان فرزند رستم بن شروین اسپهبد باوندی تألیف کرد . این کتاب راجع است به خواص شکل مغنی و قطاع و فوائد آنها در علم هیئت . ابوریحان تاریخ این اکتشاف را در آغاز کتاب می گوید و طریقه هایی را که ابوالوفاء بوزجانی و ویجن بن رستم کوهی<sup>۱</sup> و ابونصر عراقی در این باب نوشته اند شرح داده و بعد از آن طریقه یی که خود آورده و فوائدی که آن طریقه داشته است بیان کرده است .

## ۲۰ - تحدید نہایات الاماکن لتصحیح مسافات المساکن:

موضوع این کتاب از نام آن پدیدار است و ابوریحان در آن قواعدی برای پیدا کردن عرض ها و طولهای بلاد و بدست آوردن میل اعظم ( اندازة زاویه تقاطع معدل النهار و فلك البروج ) و عرضهای اقالیم و کیفیت شناختن طول میان شهرها و نظایر این موضوعات بیان می کند و در این کار همان استقصاء عادی و روش تحقیقی دائم خود را

---

۱ - ابوسهل ویجن بن رستم کوهی ، از اهل جبال طبرستان و کسی است که در رصدخانه شرف الدوله دیلمی در سال ۳۷۷ هـ ( ۹۸۷ میلادی ) برصد کردن کواکب پرداخت . درباره او رجوع شود به تاریخ ادبیات در ایران ج ۱ ، چاپ ششم ص ۳۳۵ .



معمول می‌دارد. در چندین صفحه از آغاز کتاب بحثی مستوفی دارد در دفاع از دانشهایی مانند منطق و طبیعیات و ریاضیات و بعضی حرفه‌ها که نیاز به دانش دارد، و یا کار دین از آن برمی‌آید؛ و شکایتی طولانی از مردمان متعصبی می‌کند که دانشهای یونانی خاصه منطق را بسبب آنکه الفاظ و مصطلحات یونانی دارند و بعلت آنکه مؤلف آن ارسطاطالیس است، و او نامسلمان بود و بر عادت اهل زمان بت می‌پرستید، مکروه می‌شمارند و حال آنکه همانها از آن علم در علومی دیگر مانند کلام و جدل و خلاف با الفاظ و اصطلاحاتی از ریشه عربی استفاده می‌کنند؛ آنگاه استاد بنشان دادن فوائد دانش در زندگانی افراد و اجتماعات و شناخت محیط زیست می‌پردازد یعنی فوائد تجربی و عملی علوم را شرح می‌دهد و آنگاه طریقه یافتن سمت قبله را در هر شهر و ناحیه که واجب شرعی هر مسلمان نیست، بمثال می‌آورد و از آن راه بلزوم هیئت و فوائد آن می‌رسد و سپس می‌گوید: «پیش ازین بر آن بودم که راهی را که بطلمیوس<sup>۲</sup> در کتاب جغرافیا و جیهانی<sup>۳</sup> و دیگران در کتابهای مسالك

۱ - منقول از ترجمه تحدید نهايات الاماکن که دوست دانشمند آقای آرام بسفارش دانشگاه تهران چاپ کرده است. تهران ۱۳۵۲.

۲ - مراد بطلمیوس القلوذی Ptolémaios Klaudios دانشمند بزرگ -

آورده‌اند ، یکجا بیاورم تا پراگنده‌ها فراهم و دشواریها آسان شود و این فن بکمال برسد. نخست به تصحیح مسافتها و نامهای جاها و شهرها پرداختم و این کار را با پرسیدن از کسانی که بآنها رفته بودند، و محك زدن و درست کردن گفته‌های آنان با یکدیگر، بانجام رسانیدم و برای دست یافتن بآنچه می‌خواستم از بخشیدن مال دریغ نورزیدم. و نیمکره‌ای بقطرده ذراع ساختم تا بر روی آن طولها و عرضها را از روی مسافتات بیرون آورم، چه بسبب تنگی وقت و زیادی کار فرصت آن نبود که این نتایج را از روی محاسبه پیدا کنم ولی آنچه که بدست می‌آوردم از ترس از دست رفتن سلامت و پیش آمدن پیشامدهای ناگوار، ثبت می‌کردم و بحافظه نمی‌سپردم، و چون ناگهان بدبختی بر من فرو ریخت، بر آنچه گفتم همان گذشت که بر دیگر کوششها و پژوهشهای من گذشت و چنان از میان رفت

---

← اسکندرانیست. رجوع کنید به تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی، از نویسنده\* این سطور، چاپ سوم ص ۱۰۸ - ۱۱۰.

۳ - یعنی ابو عبدالله احمد بن محمد جیهانی است که از سال ۳۶۵ تا ۳۶۷ وزارت سامانیان را بر عهده داشت. وی مؤلف کتاب بسیار مشهوری در علم جغرافیاست بنام المسالك والممالك. تاریخ ادبیات در ایران، دکتر صفا، ج ۱ چاپ ششم ص ۳۵۱.

که گمانم تغن بالامس<sup>۱</sup>، و اگر خدا باز گشت را آسان کند که بر آن تواناست، در تمام کردن آن درنگ نخواهم کرد». از همین عبارت می توان گوشه‌ی از نحوه کارهای علمی ابوریحان را خوب مشاهده کرد و او همین نوع استقصاء را در همه موارد داشت، در کار علم فقط بنقل از کتابهای پیشینیان اکتفا نمی نمود و از راه تجربه و تحقیقات مستقیم و مقایسه اطلاعات و نظایر آنها بتکمیل معلومات خویش در هر رشته می پرداخت. ساختن نیم کره بزرگ که در عبارت منقول بآن اشاره شده موضوع قابل توجهی در علم نقشه کشی جغرافیاست. وی در پایان عبارت منقول شکایت از بلایی می کند که بر او روی آورد و حاصل بسیاری از تحقیقات و کوششهای او را بباد فتاداد، و ازینراه ما را بیاد غلبه محمود و سپاهیان او بر خوارزم و نهب و غارت آن سامان و باز داشت و قتل عده‌ی از رجال آن ناحیه می اندازد و حکایتی نو از سر گذشت ابوریحان در آغاز سال ۴۰۸ هجری است.

کتاب تحدید نہایات الاماکن را دانشگاه تهران بنشانه شرکت در مراسم هزارمین سال ولادت ابوریحان بهمت و کوشش دانشمند عزیز آقای احمد آرام بهارسی ترجمه و چاپ می کند.

۱ - سورة یونس آیه ۲۴

۲۱- «الفهرست» یا «فهرست» رساله بسیار مهمی از ابوریحانست که آنرا در سال ۴۲۷. یعنی در پایان شصت و پنج سالگی خود بخواهش کسی که گویا یکی از شاگردان او بود، نوشت. و گویا نام کامل آن «رسالة فی فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی» باشد که در آغاز آن، در این عبارت آمده است: «هذه رسالة للشيخ الحكيم الفاضل ابي ريحان محمد بن احمد البيروني رَوَّحَ اللهُ رَمْسَهُ وَقَدَّسَ نَفْسَهُ فی فهرست کتب محمد بن زکریاء الرازی».

در آغاز رساله حکیم بکسی خطاب می کند و می گوید «اظهار اشتیاق کردی تا احاطه یی بزمان محمد بن زکریاء بن یحیی الرازی و اطلاع بر شماره کتابهایی که نوشت و نامهای آنها داشته باشی تا ازین راه در جست و جوی آنها براه افی ...» و باز در دنبال همین سخنان بمیل مخاطب خود بر آگهی از حال اولین کسی که بعلم طب پرداخت و آنرا استنباط نمود اشارتی دارد. پس موضوع کتاب از همین دو اشارت کوتاه معلوم می شود و آن ترتیب دادن فهرستی از آثار محمد بن زکریای رازی و بحثی درباره آغاز دانش پزشکی است. اما حکیم هم در آغاز کتاب تصریح می کند بر اینکه اگر برای خاطر آن دوست یا آن شاگرد نزدیک نبود بتألیف چنین رساله یی دست

نمی‌یازید زیرا از جلب بُغض و کینهٔ مخالفان رازی بجانب خود بیمناک بود و می‌ترسید که او را از پیروان آن دانشمند بزرگ بشمارند و همین سبب چند سطر از کتاب خود را وقف تبرّی از شیوهٔ تفکر محمد بن زکریّا دربارهٔ دیانات می‌نماید. شرح حالی که او از رازی درین رساله می‌دهد کوتاه ولی حاوی دقیق‌ترین اطلاعات است، و فهرستی که از آثار رازی ترتیب داده کامل‌ترین فهرستی است که از آثار آن دانشمند بسیار بزرگ در دست داریم و آن حاوی اسامی ۱۸۴ کتاب در فنون مختلفی است که رازی در همهٔ آنها دست داشته و عقاید خاص خود را در آنها آورده بود.

بعد از ذکر این فهرست، ابوریحان می‌پردازد ببحث دربارهٔ کیفیت حصول «علم» و بیان عقیدهٔ دو دسته از حکما دربارهٔ حدوث یا قِدَم «علم» و سپس ذکر تاریخ طب و ابتدای آن و مطالعهٔ انتقادی در تاریخ اطباء یونانی که حنین بن اسحق ترتیب داده بود. مطلب مهمی که ابوریحان ضمن بحثهای خود در این موارد می‌آورد تأویل موضوع «تناسخ» است بهینائی بسیار عالمانه و خلاصهٔ نظر او در این باره آنست که «زمان» امری ممتد و طولانی و متضمن عمرهای اشخاص متوالی است، و در طول زمان اندیشه‌های گذشتگان بآیندگان می‌پیوندد و در نزد آنان تکامل می‌یابد و ثمر می‌دهد و تناسخ

همین است نه آنکه بعضی اندیشیده‌اند که روانها به قالبها انتقال می‌یابند بلکه آن عبارتست از نقل دانشها از نفسهای در گذشته به نفسهای آینده، درست مانند ورود مطالب از کتب کهن به دفاتر نو. اما تناسخ در مکان جنبه عرضی دارد یعنی در وقت واحد دانشهای فراوان از بعضی به بعضی دیگر از راه زبان و قلم انتقال می‌یابد و در طول زمان و عرض مکان قواعد علوم و اعمال انسان جمع و تدوین می‌گردد...

پس حال بعد از اینگونه مباحث و اتمام آنها، استاد می‌پردازد بذکر آثار خود که مخاطب او وقتی فهرست آنها را از او درخواست کرده بود، و آن فهرست را تا پایان سال ۴۲۷ که از عمرش شصت و پنج سال قمری تمام و شصت و سه سال شمسی گذشته بود ذکر می‌کند و مجموعاً نام ۱۱۳ کتاب خود را که تا آن هنگام تألیف کرده، بیشتر را پاکنویس نموده و بعضی دیگر را می‌خواست که از سواد به بیاض آورد، ذکر نموده و آنگاه پرداخته است به برشمردن کتابهایی از ابونصر منصور بن علی بن عراق و از ابوسهل عیسی بن یحیی المسیحی و از ابوعلی حسن بن علی جیلی.

با این شرح معلوم می‌شود که رساله فهرست ابوریحان با آنکه چندان طولانی نیست یکی از منابع مهم اطلاعات در چند

مورد است. قسمتی از این کتاب را زاخائو در پایان مقدمه خود بر الآثار الباقیه نقل کرده و تمام آنرا پَوَل کُرَاوُس بنام «رسالة لِّلبيروني في فهرست كتب محمد بن زكرياء الرازي» بسال ۱۹۳۶ در پاریس منتشر ساخته است.<sup>۱</sup>

۲۲- کتابُ باتَنَجَلْ فی الخلاص من الارتباك<sup>۲</sup>: این کتاب را، که اصلاً تألیف پاتنجل حکیم هندی است، ابوریحان از سانسکریت بعربی ترجمه کرده بود و تاریخ ترجمه مقدم بود بر سال ۴۲۷ هـ. زیرا استاد خود این کتاب را در فهرست آثاری که تا شصت و پنج سالگی داشته آورده و آنرا در شمار آثاری از خود که مربوط به اعتقادات بوده ذکر کرده است<sup>۳</sup>، و می دانیم که استاد کتاب ماللهند خود را نیز در شمار همین دسته از کتب آورده بود. او خود در ماللهند باین کتاب اشاراتی دارد<sup>۴</sup> که نمایشگر کامل

۱ Epitre de Birûnî contenant le répertoire des ouvrages de Muhammad b. Zakariya al-Razi, publié par Paul Kraus, paris 1936.

۲ - ارتباك: درماندگی در چیزی و درمانی

۳ - رساله فهرست ص ۴۰

۴ - ماللهند چاپ حیدرآباد صفحات ۲۰، ۴۲، ۵۲، ۵۳، ۶۱، ۶۶ و غیره.

موضوع کتاب است. مثلاً از همین اشارات می‌توان دریافت که از جمله مسائل اعتقادی که در کتاب پاتنجل ذکر شده یکی مکالمه‌یست بین پرسشگر و پاسخگو دربارهٔ صفات خالق و دیگر بحثی است دربارهٔ کیفیت تناسخ و بقاء نفس و دیگر راه‌های و خلاص نفس از قیود جسم برای وصول بحق که یکی از مبانی بزرگ تصوف هندی و ایرانیست، و این مطالب بخوبی ارزش کتاب پاتنجل را در تاریخ تصوف و عرفان مشرق زمین نشان می‌دهد. از ترجمهٔ کتاب پاتنجل نشانی در کتابخانه‌ها نبود تا آنکه اتفاقاً در جستجوی کتابخانه‌های ترکیه بنسخه‌ی از آن دست یافتند<sup>۱</sup> و امید است که روزی بطبع رسد<sup>۲</sup>.

\* \* \*

۱ - شمارهٔ ۱۵۸۹ کتابخانهٔ کوپرولو. درین باره رجوع شود به کتاب نظر متفکران اسلامی دربارهٔ طبیعت تألیف آقای دکتر سید حسین نصر، تهران ۱۳۴۲ حاشیهٔ صفحهٔ ۱۴۸ و آن خود نقلی است از:

J. W. Hauer, Das Neugefundene arabische Manuskript von Al-Bêrûnîs Übersetzung des Pâtanjala, Orientalistische Literaturzeitung, 33, 1930, s 273-282.

۲ - هلموت ریتراپرانشناس معروف آلمانی مقالهٔ معتبری دربارهٔ این کتاب دارد: H. Ritter, Al-Bîrûnî's übersetzung des Yoga - Sutra des Patanjali, Oriens 9, 165-200 (2, 1959).



اینها آثاری از استاد خوارزمست که بیشتر، چنانکه دیده‌اید، بطبع رسیده‌است. از وجود آثار دیگر ابوریحان فعلاً اطلاعی ندارم و بعید نیست برخی دیگر از آثار گم‌شده او بتصادف در میان انبوه نسخ خطی کتابخانهای هند و پاکستان و ترکیه بدست آید یا در مجموعه‌های رسائل که قدما ترتیب می‌دادند یافته شود اما در همین بیست و اندک کتاب و رساله که از استاد بازمانده دلایل و امارات قوی بر عظمت مقام و علو مرتبه او در دانش و تحقیقات ذی‌قیمت علمی موجود است و خواننده را به شناسایی او راهبری می‌کند. در مقاله‌ی که قریب بیست سال پیش ازین در : *Indo-iranica*, vol, 5, No. 4, 1952 نوشته بودم درباره برخی از نظرهای فلسفی ابوریحان و بمناسبت راجع به کتابهای او که در فلسفه نوشته بود و امروز اثری از آنها نداریم بحثی کرده بودم،

اینک چون آنچه از آثار ابوریحان دیده‌ایم در شعر و ادب هیئت و نجوم و ریاضیات و اجتماعیات و اعتقادات و تاریخ و گاه شماری بود، باید بی ذکر این سخن نگذریم که او تألیفاتی نیز در بعضی از کلیات مسائل علمی داشت که بنام بعضی از آنها در فهرست آثارش باز می‌خوریم، و علاوه بر این همچنانکه از یاقوت حموی در صحایف پیشین نقل کرده‌ام، تألیفاتی از او در

ادب مشهور بود. اینک در اینجا باید بیک نکته دیگر درباره آثار بازمانده از ابوریحان اشاره‌ی کنیم و آن ابیاتی از وزبان عربیست که اگرچه محلّ و مقام بلندی در ادب عربی ندارد لیکن چون گفتارهایست از مردی بزرگ، آوردن آنها در این وجیزه لازمست. یاقوت می‌گوید: «وی شعری سرود و اگرچه در طبقه بالای گویندگان نبود ولی آنچه هست از چون اوی نیکو است. ازوست در ذکر صحبت ملوک و در این قصیده ابوالفتح بُستی<sup>۱</sup> را مدح می‌گوید، از کتاب سر السرور:

مَضَى أَكْثَرُ الْأَيَّامِ فِي ظِلِّ نِعْمَةٍ      عَلَى رُتَبٍ فِيهَا عِلَوْتُ كَرَّاسِيَا  
قَالَ عِرَاقٌ قَدْ غَدَوْتُ بِدَرَاهِمٍ      وَمَنْصُورٌ<sup>۲</sup> مِنْهُمْ قَدْ تَوَلَّى غِرَاسِيَا<sup>۳</sup>  
وَشَمْسُ الْمَعَالِي كَانَ يَرْتَادُ خِدْمَتِي      عَلَى نُفْرَةٍ مِثْنِي وَقَدْ كَانَ قَاسِيَا<sup>۴</sup>

۱ - معجم الادبا، چاپ مصر، ج ۱۷ ص ۱۸۶

۲ - نظام‌الدین عمید ابوالفتح علی بن محمد کاتب بُستی مترسّل و شاعر بزرگ ذواللسانین، وفات او را در ۴۰۰ یا ۴۰۱ یا ۴۰۳ نوشته‌اند. رجوع شود به تاریخ ادبیات در ایران ج ۱ چاپ ششم ص ۴۵۷ - ۴۵۸. قول یاقوت در این مورد یعنی مدح ابوالفتح بُستی حتماً اشتباه است. بعداً در این باب توضیح خواهم داد.

۳ - مقصود ابونصر عراق استاد ابوریحانست که پیش ازین ذکر آمده‌است.

۴ - غراس : نهال، آنچه غرس کنند.

۵ - قاسی : سختگیر و سنگدل.

واولاد مأمون<sup>۱</sup> و منهم علیهم  
 و آخرهم مأمون<sup>۲</sup> رفقه<sup>۳</sup> حالتی  
 و لم ینقبض محمود<sup>۴</sup> عنی بنعمه  
 عقاعن جهالاتی و ابدی تکرماً<sup>۵</sup>  
 عقاء<sup>۶</sup> علی دنیای بعد فراقهم  
 و لما مضوا و اعتضت منهم عصابة<sup>۷</sup>  
 و خلفت فی غزین لحماء کمضغه<sup>۸</sup>  
 فابدلنا اقواماً و لیسوا کثلهم  
 یجهد شأوت<sup>۹</sup> الجالین<sup>۱۰</sup> ائمة<sup>۱۱</sup>  
 فابزرکوا<sup>۱۲</sup> لیلبحث عیند معالم<sup>۱۳</sup>

۱ - مقصود از اولاد مأمون مأمونیان خوارزمشاهند که پیش ازین درباره آن سلسله و پادشاهانی از آن تیره که ابوریحان را مورد تشویق قرار دادند سخن گفتیم.

۲ - آسی یعنی مصلح ، بصلاح آورنده .

۳ - راسی : ریاست دهنده .

۴ - مغضیاً عن مکاسی : متغافلاً عن ظلمی .

۵ - عقاء : مرگ باد !

۶ - شأوت : بالارقم ، برتری جسم .

۷ - جالین : صانچین ، درخواست کنندگان و یآوری جویان .

۸ - برکوا : اقاموا .

۹ - معالم : مظان علم .

فسائل بمقداری هُنوداً بمشرقٍ و بالغربِ من قد قاسَ قَدْرَ عَماسیا<sup>۱</sup>  
 فَلَمْ يَنْهَيْهِمْ عَنْ شُكْرِ جُهْدِي نَقَاسَةً بَلْ اعْتَرَفُوا طُرّاً وَعَافُوا انْتِكَاسِيَا<sup>۲</sup>  
 ابوالفتح فی دُنْیای مالِکُ رَبِّقَتی فہاتِ بَدِ کَراہُ الحَمیدۃِ کاسیا  
 فلا زَالَ لِلدُّنْیَا وَلِلدِّینِ عَمِراً ولا زَالَ فِہا لِّلْغُوَاہِ مُوَسِیَا  
 همچنانکہ در ذیل صفحہ پیشین توضیح داده ام ، قول  
 یاقوت براینکہ ابوریحان این قصیدہ را در مدح ابوالفتح بُستی  
 ساخته حتماً مقرون باشتباهست زیرا ابوالفتح بستی کہ دبیر  
 ناصرالدین سبکتکین بود ، چنانکہ می دانیم مورد محبت محمود  
 نبود و در عهد او از مشاغل درباری کنارہ جست و بنا بر تصریح  
 ترجمہ تاریخ یمنی « بدیارتَرَک افتاد و در آن غربت فروشد » و یا  
 بقول ابن خَلِّکان در سال ۴۰۰ یا ۴۰۱ در بخارا در گذشت و اگر  
 بقول ہدایت در مجمع الفصحا اعتماد کنیم بسال ۴۰۳ وفات یافت  
 و ہمہ این سنین و حوادث مقدّمند بر سال ۴۰۸ کہ سال انتقال  
 ابوریحان بغزنین است و پیش از آن ہم نہ دلیلی بر مدح ابوالفتح  
 بستی داشت و نہ فرصت دیداری با او و نہ رابطہ یی با وی .  
 پس باید این ابوالفتح کہ مالکِ رَبَقۃِ ابوریحان گردید و آبادان

۱ - عَماس : جنگ شدید.

۲ - انتکاس : تنقیص .

کننده دنیا و دین او بود، دیگری باشد که شایان چنین توصیفاتی توانستش خواند، و او ابو الفتح مودود بن مسعود غزنوی است که از سال ۴۳۲ تا ۴۴۱ یا ۴۴۲ سلطنت راند و آخرین کس است از پادشاهان که ابوریحان در خدمتشان بسر برده و کتاب الدستور و کتاب الجواهر را بنام او نوشته و یک سال پیش از وفات آن پادشان در گذشته است. پس این قصیده از جمله آثار استاد در اواخر عمر اوست و او دوران گذشته و دیدار شاهان بزرگ را که همگی در آن روزگار مرده بودند بانوعی تحسّر و تلّهف برای ممدوح خود شرح می دهد.

از اشعار دیگر ابوریحان این ابیات در معجم الادبا نقل شده است: در پاسخ شاعری که استاد را مدح گفته بود و استاد با فروتنی بسیار آن ستایشها را درباره خود وارد ندانست و بشوخی چنین جواب داد:

یا شاعراً جاءنی بخری علی الادبِ  
وافی لیملّحتی والدّم من ادبی ...  
وذاکراً فی قوافی شعره حسبی  
ولست والله حقّاً عارفاً نسی  
اذلست اعرف جدی حقّ معرفه  
وکیف اعرف جدی اذ جهلت ابی

اِنْتِ اَبُولَهَبِ شَيْخٌ بِلا اَدَبِ  
نَعَمْ وَاِلِدَتِي حَمَالَةٌ الحَطَبِ  
الْمَدْحُ وَالْدَّمُّ عِنْدِي يَا اَبَا حَسَنِ  
سَيِّانٍ مِثْلُ اسْتِوَاءِ الْجَدِّ وَاللَّعِبِ  
فَاَعْفِنِي عَنْهُمَا لَا يَشْتَغِلُ بِهِمَا  
بِاللَّهِ لَا تُوقِعَنَّ مَقْصَاكَ فِي تَعَبِ

ونیز اوراست :

وَمَنْ حَامَ حَوْلَ الْمُجْدِ غَيْرَ مُجَاهِدِ  
ثَوَى طَاعِمًا لِلْمَكْرُمَاتِ وَكَاسِيَا  
وَبَاتَ قَرِيرَ الْعَيْنِ فِي ظِلِّ رَاحَةٍ  
وَلَكِنَّهُ عَنْ حُلَّةِ الْمُجْدِ عَارِيَا

وہم اوراست درتجنیس :

فَلَا يَغْرُرُكَ مِثْنِي لَيْنٌ مَسْ  
فَانْتِ اَسْرَعُ الثَّقَلَيْنِ طُرَا  
تَرَاهُ فِي دُرُوسٍ وَاَقْتِبَاسِ  
اِلَى خَوْضِ الرَّدَى فِي وَقْتِ بَاسِ

ونیز اوراست درتجنیس :

تُنْغَضُ بِالتَّبَاعِدِ طِيبُ عَيْشِي  
كِتَابُكَ اِذْهُوَ الْفَرْجُ الْمُرْجَى  
فَلَا شَيْءٌ اَمَرُّ مِنْ الْفِرَاقِ  
اَطْبَأُ لِيَا اَلَمْ مِنْ الْفِ رَاقِ

این قطعه را نیز یاقوت ازوی نقل کرده است :

اَتَأَذْتُونِ لِيَصَّبُ فِي زِيَارَتِكُمْ  
اِنْ كَانَ مَجْلِسُكُمْ خِلْوًا مِنَ النَّاسِ

فَأَنْتُمْ النَّاسُ لَا تَبْغِي بِيَكُمْ بَدَلًا  
وَأَنْتُمْ الرُّؤُوسُ وَالْأَنْسَانُ بِالرُّؤُوسِ  
وَكَدُّكُمْ لِمَعَالٍ تَنْهَضُونَ بِهَا  
وَعَيْرُكُمْ طَاعِمٌ مُسْتَرْجِعٌ كَامِي...  
لَدَى الْمَكَابِدِ إِنْ رَاجَتْ مَكَابِدُهُ  
يَنْشَى الْإِلَهَ وَلَيْسَ اللَّهُ بِالنَّاسِ

مرتبه بلند ابوربحان در ادب فارسی ثمره خدمتی است که وی از راه تألیف کتاب تفهیم بزبان پارسی انجام داده است. این کتاب همچنانکه پیش ازین گفتم، از جمله اولین کتابهای معتبر در علوم ریاضی و هیئت و گاه شماری و اصطراطلابست و آنرا می توان در ردیف اول کتابهای قرن چهارم و اوایل قرن پنجم هجری که در ابواب علوم عقلی نوشته شده اند قرار دارد. وجود این کتابها راه را برای تألیف کتابهای علمی بزبان پارسی هموار کرد و بگروه بزرگی از دانشمندان در اواخر قرن پنجم و قرن ششم هجری فرصت داد تا مقاصد و اطلاعات علمی خود را بجای تدوین و تألیف در زبان عربی بپارسی تصنیف کنند و زبان مادری خود را از اختصاص بشاعران و مترسلان و یا نویسندگان کتابهای ادبی و داستانی و امثال آنها بیرون آرند و یکی از دوزبان عمده علمی

کتاب و آثار

در تمدن اسلامی کنند. التفهیم ابوریحان در علوم ریاضی همان  
ارزش را دارد که هدایة المتعلمین اخوینی در پزشکی و دانشنامه علائی  
ابن سینا در منطق و حکمت.





## ۴- آراء و افکار

نکات قابل ذکر دربارهٔ خصائل و سجایا و مقامات و آراء ابوریحان در مسائل گوناگون، بسیارست. دربارهٔ کسی که زندگانی‌اش را در مطالعه و کار و کوشش و تحقیق گذرانده بسیار سخن می‌توان گفت، خاصه که او هم دربارهٔ حقایق و مطالب گوناگون علمی بسیار سخن گفته باشد. بنابراین در این فصل شروع می‌کنم بذکر نکات و مطالب مختلف که دربارهٔ او بنظر می‌آید و می‌توان از جای جای آثارش فایده‌ی درین باب حاصل کرد. این مطالب مربوطست بمسائل مختلفی از زندگانی معنوی «استاد رئیس» اعم از خُلقیات او، یا نظرها‌یش در مسائل ملی و اجتماعی، و یا نحوهٔ تحصیلات و تحقیقات، و یا کیفیت تلقی عقاید و آراء در ذهن او، و یا شیوهٔ کار او در مسائل عقلانی و راه‌هایی که برای وصول بنتایج علمی انتخاب

می کرد، و ذکر بعضی از آن نتایج که در تاریخ علوم ارزش دارد .  
برای آنکه این نکات متعدد درهم نیامیزند و خواننده بتواند  
آنها را از یکدیگر جدا کند آغاز هر مطلب تازه‌ی را در این ابواب  
با ترسیم ستاره‌ی خبری دهم تا بتوان آنرا از مطالب دیگر جدا کرد  
و مطلبی مستقل بشمار آورد .

\* بیشتر زندگی این مرد بزرگ و دانشمند عجیب که در  
تاریخ علوم جهانی مقامی بسیار بلند دارد، در تحصیل و تحقیق و  
مطالعه و تألیف سپری شد و مهمترین اختصاص اخلاقی او مداومت  
در کار و خستگی نایافتن از ادامه تحقیقات و مطالعات و کسب  
اطلاعات جدید در تمام مراحل عمر تا پایان حیات است . درباره او  
نوشته اند که ساعتی از مطالعه و کار علمی فراغت نداشت و با همه  
مقام که در دانش و ادب داشت همواره در حال تحصیل علوم و  
تصنیف کتب بسر می برد و جز در روز نوروز و مهرگان در همه ایام  
دیگر سال سرگرم کار خود بود<sup>۱</sup> . یاقوت حموی از قول یکی از  
کبار محدثین زمان خود حکایتی را درباره ابوریحان نقل می کند  
که او را، حتی در بستر احتضار، سرگرم حل مسائل و مشکلات علمی

۱ - معجم الادباء، ج ۱۷ ص ۱۸۱

نشان می‌دهد<sup>۱</sup> و این از عجایب احوال علما در سراسر عالمست!

\* یاقوت دربارهٔ اومی گوید که او را حسن محض و معاشرتی بکمال بود و در عین آنکه الفاظ خود را با عفت همراه می‌نمود، گاهی در سخنان خویش بذکر کلماتی که نشان از خلاعت می‌داد مبادرت می‌جُست. زمانه مانند او کسی در علم و فهم نیاورد! خلاعت او در کلام حتی از بعض اشعار عربی او که باقی مانده است معلوم می‌شود<sup>۲</sup>

۱ - ایضاً همان کتاب ص ۱۸۲ و شرح موضوع چنین است که یاقوت نقل کرده: فقیه ابوالحسن علی بن عیسیٰ الؤلوالجی گوید آنگاه که به بستر احتضار افتاده بود، بدیدنش رقم، از من پرسید حساب جدّات فاسده را که وقتی برایم شرح داده بودی، دوباره بگویی تا چگونه بود. گفتم اکنون چه جای این پرسش است! گفت کدامیک از این دو امر بهتر است که این مسئله را دانسته بمیرم یا نادانسته؟ من آن مسئله را دوباره شرح دادم و او خوب فراگرفت. از نزد وی بار گشتم، لیکن هنوز راهی نیپیموده بودم که شیون از سرای او برخاست! - مسئله جدّات فاسده یکی از مسائل و مشکلات فقهی است که استاد در اندیشه فراگرفتنش بود. نکته‌ی که ازین خبر بدست می‌آید آنست که مغر عجیب و شگفت آور این مرد خارق العاده تا پایان حیات همچنان فعالیت خود را حفظ کرده و از یادگیری باز نایستاده بود!

۲ - معجم الادبا، ج ۱۷، ص ۱۸۹

ولی باید اینرا از جمله شوخ طبعی اهل علم و ادب شمرد که گاه در آثارشان بدانها بازی خوریم اما آنرا نشانه نقصی در آنان نمی توان شمرد، و علی الخصوص در ابوریحان که در آثار جدی و علمی خود جز بجد و بعلم و ببحث و نظر بمطالعی دیگر نمی پردازد و از همه آنها عفاف و پاکدامنی او علی الخصوص در دنیای دانش و تحقیق مشهودست.

\* وی مردی بود آزاده و از لحاظ اعتقادات مذهبی هیچگونه تعصبی در قلم او مشاهده نمی شود و بر اثر همین آزادگی در اعتقادات است که قادر شد از حیث بیان مبانی و اصول اعتقادی ادیان و مذاهب عالم آزادانه بتحقیق پردازد و مخصوصاً مبحث مقایسه ادیان را که هنوز هم از اهم ابواب تاریخ عقاید و آراء در جهانست پی ریزی کند و بکاری دست زند که تقریباً هیچیک از علمای اسلامی حتی آنانکه بتألیف کتب درباره ملل و نحل پرداخته اند، فرصت توجه بآنرا نیافته بودند زیرا اقدام بچنین کار مبتکرانه بی تنها برای کسانی میسر بود که هم از بند تعصبات جاهلانه آزاد باشند و هم مطالعات وسیع بزبانهای مختلف بدانان قدرت کسب اطلاعات گوناگون از مبانی اعتقادات ملل ارزانی دارد.

\* درباره مردان بزرگی چون بیرونی سخن گفتن از تعصبات ملی يك جسارت اخلاقی محسوب می شود. او نسبت بملّیت خود تعصبی نداشت و گواه بزرگ این عدم تعصب او، خواه بملّیت نژادی و خواه بملّیت دینیش، همان وسعت دایره تحقیقات بی طرفانه او نسبت بعقاید و آداب و عادات و بسیاری از مسائل مختلف اجتماعی و نژادی و دینی و جغرافیایی ملّتهای گوناگون گذشته و معاصر اوست؛ اما این بی طرفی عالمانه در کارهای علمی مانع تعلق طبیعی او بزبان محلی و زبان و ادب ملی او و نسبت با آداب ملی او نبود. وی هیچ وقت از بیان مشکلاتی که درگیر و دار حوادث نامطلوب پیشین برای ملّت او رخ داد، بدون اظهار هیچگونه تأسّی نگذشت، و از نشان دادن نفرت نسبت بکسانی که تمدن عظیم و درخشان عهد ساسانی را درهم کوفتند خود داری نداشت، و از بیان جزئیات اعمال کسانی مانند قتیبة بن مسلم سردار سفاک بنی امیه که کشتارهای بی امانش در مشرق ممالک ایرانی مشهور است، و فرهنگ زادگاهش خوارزم را اوسرنگون کرده بود، ابا نداشت و آن جنایات را با تفصیل اما بدون عدول از حقیقت ذکر می کرد، و مخصوصاً کشتار بزرگی را که آن نشانه قهر الهی در سغد کرد و علمای سغدی را همراه

خلائیق دیگر از میان برد و کتابهای غیر دینی و دینی آنان را سوخت و مسبب آن شد که آن قوم بعد از زوال تمدن و پادشاهی وسیع قبلی مدتها بعد را در جهل بگذرانند، با توضیح کافی ذکر می کند در صورتیکه هنگام ذکر ایران و ایرانیان قدیم از خدماتی که آنان بتمدن کرده اند سخن می گوید و از نقل چنین شعری که بقول او یکی از «ابناء الاکاسره» سروده بود، کوتاهی نمی ورزد:

فَقَسَمْنَا مُلْكَنَا فِي دَهْرِنَا	فِيسَمَةِ اللَّحْمِ عَلَى ظَهْرِ وَضَمِّ
فَجَعَلْنَا الشَّامَ وَالرُّومَ إِلَى	مَغْرِبِ الشَّمْسِ لَغِطْرِيفٍ سَلَمِ
وَلِطُوجِ جُمُعِ التُّرْكِ لَهُ	فِيْلَادِ التُّرْكِ بِحُوبِهَا ابْنُ عَمِّ
وَلَا يَرَانِ الْعِرَاقُ عُنُوتَهُ	فَارَ بِالْمُلْكِ وَفُرْنَا بِالنَّعَمِ <sup>۲</sup>

و این نشان دهنده عرقی از شعوبیت در اوست که از اظهار آن در دوران جوانی خودداری نداشت، و گویا همین اندیشه است که او را وادار بحمله سختی نسبت به ابو محمد عبدالله بن مسلم بن قتیبه الجبلی می کند که کتابی درباره برتری تازیان بر ایرانیان (تفضیل العرب علی العجم) نوشت و تصور کرد که عرب از حیث شناختن کواکب و برآمدن گاهها (مطالع) و فروشدن گاههای (مساقط -

۱ - الآثار الباقیه، ص ۴۸.

۲ - ایضاً، ص ۱۰۲.

مغارب) آنها از همه ملل جهان آگاه ترند، و بعد از آنکه با کلیات زیبای نیش داری این دعوی غلط را رد کرد باینجا می رسد که این مرد از تعصب بدوی خود واستبداد رأی (که دور از رأی و اندیشه علمی است) خالی نیست، و بعد می پردازد بذکر کینه یی که این نواده قتیبه خون آشام بر ضد ایرانیان داشت (و در حقیقت آنها را از نیای خود بارث می برد) چنانکه نه فقط «راضی نشد باینکه عرب را بر ایرانیان برتری نهد بلکه ایرانیان را پست ترین اقوام جهان و فرومایه ترین آنها تصور کرده و آنها را بکفر و دشمنی اسلام متّصف نموده است، خیلی بیشتر از آنچه خداوند عرب را در سورة توبه<sup>۱</sup> باین صفت توصیف کرده و بدانان چنان زشتیها و فرومایگیها را نسبت داده که اگر ابو محمد عبد الله بن مسلم اندکی بیندیشد و کسانی را از ملل پیشین که بر تازیان برتری داشته اند بخاطر بیاورد ناگزیر خود بسیاری از آن سخنان را که هر دو طرف می گویند تکذیب خواهد کرد<sup>۲</sup>». اما همین ابوریحان با همه آزر دگی که از نویسنده متعصب کتاب تفضیل العرب علی العجم دارد از

۱ - اشاره است به سورة ۹ آیه ۹۸: «الاعراب أشد کفرآ و نفاقآ و أجدر آلا یعلموا حدود ما أنزل الله علی رسولیه و الله علیم حکیم».

۲ - الآثار الباقیه ص ۲۳۸-۲۳۹



ذکر یک عادت خوب عرب که دیگران فاقد آن بوده‌اند، امتناعی نمی‌ورزد و آنرا بعنوان نکته‌ی که می‌تواند وسیلهٔ مفاخرت عرب باشد، یاد آوری می‌کند و آن اینست که تازیان هر چه را که می‌دانستند و یا حدس می‌زدند، خواه حق و خواه باطل و ستایش یا ذمّ، با اشعار و آرجوزه‌ها و سخنان مسجع مُمخّله می‌ساختند و از یکدیگر بتوارث نقل می‌نمودند و ازین راه میان خود حفظ می‌کردند؛ و چنین انصاف‌گویی نشانهٔ آزادگی و آزادمنشی علمی اوست که از بیان حق، حتی در وقت آزردگی و گله‌مندی نیز روی بر نمی‌تابد.

\* آزادگی ابوریحان را در اعتقادات مذهبی او نمی‌توان دلیل عدم اعتقاد دینیش شمرد و در بسیاری از موارد آثار او نشانهٔ کمال اعتقادش با اسلام و به پیغامبر اسلام و خاندان او آشکار است، از آنجمله در رسالهٔ «فهرست» همین اعتقاد را سخاو را می‌توان مشاهده نمود و در بعض آثارش تمایل وی را بتشیع و حقانیت آل رسول بعنوان «أئمة الهدی والحق» ملاحظه کرد.

وی هر جا بدگر شیعه و بزرگان و ائمهٔ این مذهب می‌رسد با

۱ - ایضاً الآثار الباقیه، ص ۲۳۹.

۲ - آغاز کتاب الآثار الباقیه.

احترام از آنان یاد می‌کند و مخصوصاً از رفتار خشن و وحشیانه‌ی  
 که نسبت به حسین بن علی و خاندان رسالت شد مانند کشتن آنان با  
 شمشیر و بتشنگی و سوزاندن و بر سر نیزه کردن سرها و تاختن چهار  
 پایان بر پیکر آنان بسیار اندوهگین است و می‌گوید که این اعمال  
 را در میان هیچک از اقوام باشریرترین مردم هم نکرده‌اند؛<sup>۱</sup> از  
 ابراهیم بن الاشرع عنوان «ناصر آل رسول الله» یاد می‌کند،<sup>۲</sup>  
 یکجا حسین بن علی را با دعاء «علیه السلام» که عادت شیعه است  
 ذکر می‌نماید<sup>۳</sup> در صورتی که خلفای بنی امیه و بنی عباس را حتی با  
 عنوان امیرالمؤمنین هم یاد نمی‌کند و در همان حال نام زید بن علی بن  
 حسین را با عنوان «امام» در کتاب خود می‌آورد.<sup>۴</sup>

این اشارات نشان دهنده اعتقاد یا تمایل او به تشیع است  
 لیکن گمان نمی‌رود که چنین تظاهر روشنی را در دستگاه غزنویان  
 کرده باشد، و شاید همین علت باشد که آلدومیلی می‌گوید وی در  
 جوانی شیعه و در پایان حیات سنی بود و برای من تصور چنین

۱ - الآثار الباقیه، ص ۳۲۹.

۲ - ایضاً همان صفحه.

۳ - ایضاً ص ۳۳۱ دوبار.

۴ - ایضاً همان صفحه.

• • Aldo Mieli, La Science arabe, Leiden 1939 p. 98.

تغییر رأی ، بدین آسانی که دانشمند ایتالیایی پنداشته ، دشوار است .

\* در رساله<sup>۱</sup> «فهرست» که پیش ازین معرفی کرده ام<sup>۱</sup>، چهره علمی ابوریحان و همچنین چهره اعتقادی او را بخوبی می توان شناخت ، وی که مسلماً رساله مذکور را از باب ارادت بر رازی نوشت ، با آنکه می دانیم روش او در علوم طبیعی و فیزیکی مسلماً تحت تأثیر روش تجربی رازی است ، ازین ابا نداشت که در همان رساله صراحةً مخالفت خویش را با عقاید و آراء محمد بن زکریای رازی در نبیّات<sup>۲</sup> و توجه خاص با اعتقادات مانی<sup>۳</sup> اظهار دارد ، و در همان حال ازینکه مبدا مخالفان اعتقادات رازی او را به پیروی از فیلسوف ری متهم سازند بیمناک بود . می دانیم ، و من این نکته را پیش ازین در یکی از کتابهایم بتفصیل بیان کرده ام<sup>۴</sup> ، که محمد بن

---

۱- رجوع شود بهمین کتاب ص ۱۲۳ - ۱۲۶ .

۲- در این باب رجوع کنید به : تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی ، دکتر صفا ، چاپ سوم ، تهران ۱۳۴۶ ، ص ۱۷۵ .

۳- رساله<sup>۴</sup> فهرست ص ۳ .

۴ - تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی ، چاپ سوم ، ص ۱۶۵ - ۱۷۹ .

ز کربا بچند علت، و از آن جمله بسبب مخالفت با نبوّات، و بعّلت  
توجه خاص با اعتقادات فلسفی ایران دوره ساسانی مانند اعتقاد  
بقدماء خمسّه، و نیز بعّلت تعلق خاصّ بروش مانی و مانویّه در مسائل  
فلسفی، و باز بسبب مخالفتی که باشیوه ارسطو و مشائین در بسیاری از  
مسائل داشت، مورد بغض حکمای بعد از خود و علی الخصوص  
متکلمین اسلامی بود تا بجایی که نسبت با و از بدزبانی و دشنام و  
نظایر این ردّالها خود داری نداشتند. رازی در حقیقت بمنزله  
قطعه‌یی از الماس درخشان بود که در خلّاب افتاده باشد یا بتعبیر  
تازیان بخضر اء الدّمن می‌مانست و یا بمنزله ستاره بسیار درخشانی  
بود که در شبی تیره بسرعت از فضا بگذرد و دنبال خود مدتها  
خلّاتی از نور باقی گذارد.

\* قدرچنین مرد بزرگی را از میان متفکّران اسلامی ایران  
هیچکس جز ابوریحان نشناخت و او در میان سختگیرها و تعصّبیهای  
زمان خود جرأت کرد که بشرح حال وی و ذکر آثارش توجه نماید و  
رساله‌یی از رسالات خود را بدو اختصاص دهد، امّا این امر مانع از آن  
نبود که اعتقادات شخصی و دینی خود را در برابر نفوذ آن متفکّر  
بزرگ استوار و پابرجا بدارد. وی در همان حال که برازی با دیده

اعتبار و احترام می‌نگرد از عدم اعتناء او بادیان و بدگویی و اهمال و اعراض او نسبت بدانها دلگیر ورنجیده خاطر است و با این حال چون در کتاب رازی بنام «العلم الالهی» دیده بود که وی اشاره بکتاب مانی و مخصوصاً «سفر الاسرار» دارد باندیشه آن افتاد که از دوستان خود در شهرهای مختلف نشان آن آثار را بگیرد و چهل سال درین شوق روزگار بگذراند تا سرانجام قسمتی از مهمترین آنها را بیابد و بخواند و چون آنها را «ناروا و هذیان بخت» یافت از کتاب «سفر الاسرار» اختصاری ترتیب داد تا هر کسی که مانند او گرفتار این وسوسه گردیده باشد آنرا بخواند و ازین گزند روحانی رهایی یابد<sup>۱</sup>.

بعید نیست که قسمتی از حملات ابوریحان به «رازی» و بمعتقدات مانی و مخصوصاً به «سفر الاسرار» او عملی از قبیل «تقیه» باشد زیرا ابوریحان رساله فهرست را در غزنین و بهنگامی می‌نوشت که آزادی اعتقادات مذهبی در ظلمت تعصب سلاطین غزنه دچار تزلزل شده بود، و اگر حکیم و فیلسوفی که اعتقادات مذهبی او در دیده متعصبان جامعه اسلامی آن روزگار اصولاً مشکوک بنظر

۱ - رجوع شود به توضیح نسبة مشروحی که ابوریحان در این باره در صفحات

۳ - ۴ رساله فهرست داده.

می آمد، بتهمت الحاد و زندقه هم گرفتاری شد، سرنوشتی و خیم می داشت و ابوریحان که از چنین حالی آگاه بود، طبعاً راه تبری نسبت بآنگونه عقاید خاصه مقالات زندقه یعنی پیروان مانی را ناپیموده نمی گذاشت.

\* وی درباره مسائل کلامی و اعتقادی که گاه در آثارش به پیش می آید شباهت تام بفیلسوف بی طرفی دارد که مطالب را با آزادمنشی خاص مورد بحث و مطالعه قرار دهد. بحث بسیار عالی و محققانه بی که استاد در موضوع اعتقاد هندوان درباره موجودات عقلی و حسی پیش گرفته است<sup>۱</sup> علاوه بر آنکه ما را بوسعت اطلاعات این دانشمند ژرف بین راهبری می کند آزادگی او را در این گونه مطالب هم نشان می دهد. او هنگامی که از کیفیت اعتقاد یونانیان بارباب انواع و بقول خود «آلهة» سخن می گوید، و در اینکه نظر دسته های مختلف از حکمایشان در این باره چه بوده است بحث می کند، دنباله سخن را بوحدت وجود در نظر صوفیه می کشاند و آنگاه به بحث در معنی ربّ و إله در کتب دینی عبرانی و سریانی و متعادل بودن آن با معنی «الله» در عربی متوجه می شود و سپس به

۱ - مالهند چاپ حیدرآباد، ۱۹۵۸ میلادی ص ۲۴ پیوست.

بحث دربارهٔ آقانیم در نزد نصاری و نیز اعتقادات مانویّه دربارهٔ مبادی وجود و نظایر این مسائل می‌پردازد، و در همهٔ این مباحث چنان با آزادی و آسانی وارد می‌شود که گویی با همه همراه و هم‌عنانست، هیچیک را بر دیگری رجحان نمی‌دهد و نسبت به هیچیک از آنها زبان ببندگویی نمی‌گشاید و از عجایب آنست که حتی نسبت به مانویّه (= زنادقه) هم که در تمدن اسلامی نسبت به آنها نهایت سختگیری و خشونت بکار می‌رفت، همین آزادی را حفظ می‌کند و در چندین سطر که وقف به بحث در مبادی وجود نزد آنها، بنابر کتاب «کنز الاحیاء» از امّهات کتب مانویّه، نموده همان لحن بی طرفانهٔ خود را نگاه داشته است. پیداست که همین شیوهٔ بیان را در ذکر اصول معتقدات هندوان حفظ کرده است و در آن تاریخ، که هر سال دسته‌های بزرگی از مسلمانان برای کشتار بت پرستان هند و ویران کردن معابد و درهم شکستن بت‌هایشان می‌رفتند، او در رکاب یکی از متعصب‌ترین فاتحان ملت اسلام، بهمان سرزمین می‌رفت و در عقایدشان تحقیق می‌نمود و آنان را بکفر و ضلالت متهم نمی‌کرد و بدین سبب خونشان را مباح نمی‌شمرد.

ابوریحان در بسیاری از موارد ماللهند بمقایسهٔ عقاید هندوان با ملل دیگر مانند یهود و نصاری و مسلمین و مانویّه و نظایر آنها

می‌پردازد، یعنی در حقیقت او یکی از قدیمترین علمایست که مباحثی از مقایسهٔ ادیان را پیش کشیده است و مسلم است که یکی از انگیزه‌های او در تألیف الآثار الباقیه هم مقایسه‌ی از همین قبیل منتهی در رسوم و آداب و تواریخ و تقویم هم بوده است.

\* پیش کشیدن اینگونه مباحث مقایسه‌ی نمایشگر وسعت اطلاعات ابوریحان در مسائل گوناگون، مربوط بملل و تمدنهای مختلف است. فرق ابوریحان درین مورد با دیگر دانشمندان اسلامی در آنست که او برای آشنایی با افکاری که در تمدنهای مختلف جاری بود از خبر و نقل بواسطه خودداری کرد و سعی نمود که با فرا گرفتن زبانهای مورد حاجت از مآخذ اصلی بی واسطه استفاده کند. بهمین سبب او سریانی و عربی و عبری و سانسکریت را فرا گرفته بود و از زبان یونانی بهره‌ی داشت، و اطلاعاتش راجع بریشهٔ بسیاری از کلمات و اسامی و اصطلاحات ایرانی کم نبود و از زبان سغدی اطلاع داشت و طبعاً زبان مادری و محلی خود خوارزمی را نیک می‌دانست و پارسی هم یکی از دو زبان علمی او بود. وقتی که بحث دربارهٔ عقاید قدماء یونانیان و نظریه‌های ستونهای هفتگانهٔ حکمت یونان پیش از دورهٔ بلوغ فلسفه در آن سرزمین، و سپس مطالعه در



موضوع الوهیت و «آلهة» (ارباب انواع) و تأویل و توجیه عقاید حکمای یونانی را درین مورد به پیش می کشد، درست مثل آنست که آثار و نظریه های آنان را پیش چشم داشته و مستقیماً از آنها استفاده می نموده و بگونه مقاصد آنان واقف بوده است.

\* فرق او در تحقیق مطالب با سایر دانشمندان اسلامی در آنست که طریقه استقراء و استنتاج را در کار خود اتخاذ کرده است. وقتی که بحث های او سپس کیفیت وصول او را بنتایج آن بحثها مطالعه می کنیم درست مانند آنست که با یکی از محققان عالی مقام معاصر خود در جهان روبرو هستیم. در شیوه کار او آنکه حکومت قطعی دارد عقل است اما نه عقل مجرد، بلکه عقلی که دلایل خود را از عوالم واقعی تجربه یا تحقیقات علمی بدست می آورد. وی هرگاه در مباحث تاریخی بمسائلی برخورد که حاجت بتأمل و تحقیق دارد، آنچه را که خود بعد از تحقیق بدست می آورد و قبول دارد، نقل می نماید و «إصلاحُ الفساد و إبطالُ الباطل و تحقیقُ الحق» را مبنای کار خود قرار می دهد و برای دست یافتن بر چنین حقی که محل آرزوی او در مسائل است بچنان بحثهای طولانی

و دشواری تن در می دهد و از چنان وسائل گوناگونی استفاده می کند که در مورد مدت حکومت سلسله اشکانی و شماره پادشاهان آن ملاحظه می کنیم؛<sup>۱</sup> و این تنها مورد از آثار اونیست که بتوان در چنین مبحثی برای نمونه ذکر کرد و در همان کتاب الآثار الباقیه موارد متعدد دیگری را ملاحظه می کنیم که از کمال استقصاء او در تحقیق مطالب برای راه جویی بحقیقت حکایت می کند.<sup>۲</sup> میزان دقت ابوریحان در تلقی مسائلی که در پیش دارد گاهی او را بتردید و دو دلی می کشاند و بر آن می دارد که تردید خود و عدم استیقان خویش را در آن مسائل بخواننده گوشزد کند.<sup>۳</sup>

\* در مورد حقائق علمی و فیزیکی نیز نظیر همین استقصاء را از ابوریحان ملاحظه می کنیم و برای مثال، علاوه بر سؤالات و بحثهایی که او با ابوعلی سینا در رد نظریات فیزیکی مشائیین داشت، يك بحث دلپذیر او را در الآثار الباقیه<sup>۴</sup> می توان بشاهد آورد و آن

۱ - الآثار الباقیه ص ۱۱۲-۱۱۹.

۲ - برای نمونه رجوع کنید به همان کتاب صحیف ۱۳، ۳۳۰، ۶۷-۶۸ و غیره و غیره.

۳ - الآثار الباقیه، ص ۱۳.

۴ - الآثار الباقیه ص ۲۵۶-۲۵۷.

تحقیق و اظهار نظریست که او دربارهٔ حرارت خورشید و کیفیت وصول آن بزمین و حرکت شعاع (نور خورشید) دارد و اینکه آیا حرکت با «زمان» همراه است یا نه و یا اینکه این حرکت در «زمان سریع» انجام می‌شود، و نیز اینکه نور سریعتر از حرکت صوتست و می‌توان با قیاس این حرکت زمان آنها را هم دریافت، و این همان نظریهٔ معروفیست که چند قرن بعد بوسیلهٔ گالیله اثبات شد<sup>۱</sup> و نظیر آنرا در آثار ابن هیثم (۳۵۵-۴۳۰ هـ که در نزد علمای لاتینی زبان بسبب نامش الحسن به Alhazen معروفست) می‌یابیم.

\* دربارهٔ زمین شناسی نظریه‌های او را در چند کتابش مانند مال الهند و الجاهر و تحديد نهايات الاماكن و حتى الآثار الباقیه می‌توان ملاحظه کرد. از آن جمله است بحث مفصل و بسیار جالبی که در الآثار الباقیه دارد دربارهٔ کیفیت جریان چشمه‌ها و رودها و افزایش و نقصان آب آنها در فصول مختلف، و سپس دلیل حرکت آب بطرف مرکز (یعنی روبپایین) و موضوع «فوران العیون و صعود المياه الى فوق» و چاههای فوران کننده (آرتیزین) و امکان

۱ - و نیز در این باره رجوع شود به :

Al-Biruni Commemoration volume, Calcutta, Iran Society, 1951.

بردن آب بجای مرتفع مانند مناره‌ها و قلاع در صورتیکه منبع آنها در چند هزار ذرع بر بالای کوهها قرار داشته باشد، و امثال این مطالب<sup>۱</sup> که از دقت نظر عجیب او حکایت می‌کند. در ماللهند هم بحثی طولانی دارد درباره اینکه چگونه بعضی از اراضی یا ممالك از رسوب رودها و سیلابها تشکیل یافته است در حالی که خود روزی دریا بود و نظیر همین بحث را در تعیین نهايات الاماکن دنبال نموده و گفته است: « این بیابان عربستان که می‌بینیم نخست دریا بوده و سپس پر شده است و نشانه‌های آن هنگام کندن چاهها و حوضها آشکار می‌شود، چه در آن چینه‌هایی از خاک و ریگ و قلوه سنگ دیده می‌شود، و نیز پاره‌های سفال و شیشه و استخوان بدست می‌آید که ممکن نیست کسی آنها را بعمد در زیر خاک پنهان کرده باشد، همچنین سنگهایی بیرون می‌آید که چون آنها را بشکنند صدفها و حلزونها و چیزهایی که گوش ماهی نامیده می‌شود بنظر می‌رسد یا بر حال خود باقی است یا آنکه پوسیده و از میان رفته و جای خالی آنها بشکل اصلی دیده می‌شود و از اینگونه چیزها در باب الابواب بر کرانه دریای خزر نیز هست. و البته برای این تبدیل دریا به خشکی وقت معین و تاریخی بیاد کسی نیست... و تواند بود که در آن

۱ - الآثار الباقیه ، ص ۲۶۱-۲۶۵.

هنگام که بادیةُ العَرَب دریا بوده است جایگاه اعراب بر کوههای  
 یمن بوده باشد.... و چنین سنگی را که میان آن گوش ماهی است  
 در بیابان شنی میان جرجان و خوارزم نیز می بینیم. این بیابان در  
 گذشته همچون دریاچه‌یی بوده است، چه گذرگاه جیحون یعنی  
 نهر بلخ بر آن بوده و از کنار شهری بنام بلخان می گذشته... و شهرها  
 و روستاهایی را که در آن بوده تا برسد به بلخان آباد می داشته و میان  
 جرجان و سرزمین قوم خزر بدریا می ریخته است...<sup>۱</sup> . این بحث  
 را ابوریحان ادامه می دهد و نظر او آنست که بر اثر تغییر مسیر  
 رودخانه‌ها دریاچه‌ها یا آبگیرها تبدیل بزمین خشک می شوند و  
 در آنها آثار موجودات دریایی باقی می ماند ( - فُسیل ) ، و نظایر  
 متعددی برای این اتفاق در سرزمین‌های دیگر می دهد و این  
 بحث‌های عالی جغرافیایی وسعت اطلاعات علمی استاد را در این  
 باره روشن می دارد .

\* از مطالب قابل توجهی که در دنبال این بحث ابوریحان  
 بآن باز می خوریم اطلاع آوست از اقدام داریوش بزرگ بحفر

۱ - منقول از ترجمه تحدیدنهایات الاماکن ، از آقای احمد آرام ، چاپ دانشگاه تهران،

آبراهه ( کانال ) میان دریای سرخ ( بحر احمر ) و دریای سفید ( بحر ابیض ، مدیترانه ) . هنگامی که تنگه سوئز حفر می شد کتیبه‌یی از داریوش یافتند دارای ۸۰ کلمه که بر آن چنین نوشته است :  
داریوش شاه می گوید من پارسی آم و بدستیاری پارسیان مصر را فتح کردم ، فرمودم از رودخانه نیل که در مصر روانست بسوی دریایی که از پارس بدانجامی روند این آبراهه را بکنند . این آبراهه کنده شد چنانکه من فرموده بودم و کشتیها روانه شدند از مصر ، از درون این آبراهه ، به پارس ، چنانکه اراده من بود .<sup>۱</sup>

ابوریحان محقق در کتاب تحدید نہایات الہما کن این خبر را بجمای دهد ، اما نہ بآن کمال کہ داریوش خود گفته بود . وی می گوید : « و آنگاه کہ سرزمین مصر دریا بود ، پادشاهان ایران هنگام چیرہ شدن بر مصر اندیشہ آن کردند کہ از قُلْزُم بآن گذرگاہی بکنند و زیانہ میان دو دریا را از میان بردارند تا چنان شود کہ کشتی بتواند از دریای محیط در باختر بآن بیاید و از آنجا بہ خاور رود ، و این ہمہ برای نیکخواہی و مصلحت عامہ بود . نخستین کسی کہ باین کار برخاست ساسطراطیس پادشاہ مصر بود و سپس

۱ - ایران باستانی ، تہران ۱۳۰۶ ، ص ۱۸۵-۱۸۶ .

داریوش...<sup>۱</sup> «والبته «استاد رئیس» از تاریخ پادشاهان هخامنشی بنحوی که در تحلیل موضوعات الآثار الباقیه دیده ایم خبر و از آن سلسله فهرستهای در دست داشت.

\* در اینجا بی مناسبت نیست که بعضی از ابتکارات ابوریحان را در علوم مختلف طبیعی که مورد توجه محققان غرب قرار گرفته است بیان کنیم. از جمله آنهاست يك سلسله تحقیقات مختلف که بوسیله «آیلهارد ویدمن»<sup>۲</sup> انجام گرفته<sup>۳</sup> و همراه آنها ترجمه قسمتهای مفصلی از آثار بیرونی نقل شده است. قسمتی از این تحقیقات راجع است به تعیین وزنهای مخصوص اجسام؛ ابعاد زمین؛ آلتی که حرکات آفتاب و ماه را تعیین می کند؛ کیفیت ساختمان اسطرلاب؛ روش استخراج نمک از آب دریا و غیره. — فن لیپمن<sup>۴</sup> نیز فهرستی از مسائل علمی را که ابوریحان بیرونی

۱ — ترجمه تحدید نهایات الاماکن، ص ۲۳.

۲ — Eilhard Wiedemann.

۳ — آلدومیلی فهرست مشروح این تحقیقات را در La Science arabe ص ۱۰۰ ذکر کرده است.

۴ — Edm. O. Von Lippmann.

آنها را در كتاب الآثار الباقية مورد بحث قرار داده است ذکر کرده<sup>۱</sup>. - وکلان موله<sup>۲</sup> هم متنی همراه با ترجمه فرانسه (در مقاله خود راجع به طریقه توزین اجسام و تعیین وزن مخصوص آنها بوسیله ابوریحان بیرونی) در ژورنال آسیاتیک سال ۱۸۵۸ طبع کرده است.

\* اکنون می پردازیم بمطالعه درباره روشی که ابوریحان برای تعیین وزن مخصوص اجسام داشت و بعدها عبدالرحمن منصورخا زنی<sup>۳</sup> هم نظیر آنها بکار برد. این دو استاد در این راه بهترین نتایج تحقیقات فیزیکی علمای ایرانی را در علم فیزیک تجربی بدست آوردند. ابوریحان وزنه های مخصوص را بوسیله آلت مخروطی که درست کرده بود پیدامی کرد و این قدیمی ترین آلتی است که باین منظور ابداع گردیده بود. راه عمل او چنین بود که نخست جسمی را که بمنظور تعیین وزن مخصوص انتخاب می نمود

۱ - رجوع شود به :

Abhandlungen und Vorträge, Leipzig, vol. I, 1906 s. 97.

۲ - J. J. Clément-Mullet.

۳ - رجوع شود به تاریخ ادبیات در ایران ، ج ۲ چاپ اول ص ۳۱۰.



بدقت وزن می کرد و سپس آنرا در آلت مخروطی که پراز آب بود می نهاد. در این هنگام مقدار آب هم حجم آن جسم از سوراخی که در ظرف تعبیه شده بود خارج می گردید و استاد آن مقدار آب را وزن می نمود و از تناسب وزن جسم مطلوب و همان حجم آب وزن مخصوص آن جسم بدست می آمد. دقت روش ابوریحان و شایستگی او را بعنوان يك دانشمند تجربه کارباید از این نکته دریافت که او می دانست تفاوت بین وزن آب گرم و آب سرد  $1677/04$  است. وزنهای مخصوصی که ابوریحان بدین شیوه بدست می آورده چندان دقیق است که هنوز تفاوت بزرگی میان آنها و آنچه امروز متداولست نمی توان یافت. مثلاً وزن مخصوص طلا نزد او و معاصران ماهر دو  $19/26$  است و وزن مخصوص جیوه  $13/59$  و وزن مخصوص مس در نزد ابوریحان  $8/83$  و نزد معاصرین ما  $8/85$  و وزن مخصوص آهن در نزد ابوریحان  $7/74$  و نزد معاصران  $7/79$  و غیره و غیره<sup>۱</sup>.

\* از جمله خدمات بزرگ ابوریحان تدوین اصول و

۱ - برای اطلاع بیشتر در این باره رجوع شود به :

Aldo Mieli, La Science arabe, p. 101.

ضموا بطلی است که در فنّ ترسیم نقشه های جغرافیایی ( Cartographie ) از راه ابتکار شخصی بوجود آورده و از آن راه توانسته است نقشه کرة ارض را بر روی سطح مستوی با سه قاعده ترسیم نماید و این عمل را تسطیح بنامد و باز با همین قواعد و با رسم نصف النهارات و یا دوائر عرضی زمین نقاط واقعی و فواصل شهرها و طول و عرض آنها را بر روی نقشه تعیین کند و حدود و نواحی ممالک را معین و با الوان مختلف مشخص نماید . در مجلد اوّل از نامه دانشوران شرح مستوفای این روش با ترجمه سخن ابوریحان بیرونی درین مورد نقل شده و می توانید بآن مراجعه کنید .

\* از جمله مطالب قابل توجه در سخنان ابوریحان حدّسی است که او بیروی از منجمان پیش از بطلالمیوس القلوذی صاحب کتاب المجسطی ، نسبت به حرکت زمین بدوّر خود ( حرکت وضعی ) داشته و ابطال چنین فرضی را دشواری دانسته است . اینکه بعضی از محققان معاصر ، هر یکی بنقل از دیگری ، ابوریحان را مبتکر این فکر دانسته اند باطل است ، او خود در کتاب استیعاب هنگام بحث درباره انواع اسطرلابها که منجمان پیش از او ساخته بودند

می‌گوید، از ابوسعید سگزی<sup>۱</sup> اسطرلابی دیدم که آنرا «زورقی» نامیده بود... و بنیاد عمل و صنعت او در ساختن این اسطرلاب بر عقیده<sup>۲</sup> مردمی بود که حرکت مرئی<sup>۳</sup> را از زمین می‌دانند نه از فلک، و این شبهه‌ی است که تحلیل آن دشوار و ابطال آن با صعوبت همراه است...<sup>۲</sup>»

\* از جمله مطالب گفتنی دیگر دربارهٔ ابوریحان توجهی است که او به قوهٔ جاذبه پیدا کرده بود و در اعتراضاتی که بر جوابهای ابوعلی سینا بسؤالات هشتگانهٔ خود دارد (در اعتراض بر جواب دوم) باین موضوع اشارهٔ مبهمی کرده و معتقد است که همه چیز میل بمرکز دارند، و آنرا «مسابقت بسمت مرکز» می‌نامد.

\*<sup>۳</sup> از نکات قابل ذکر دربارهٔ ابوریحان، که غالباً از آن

۱ - دانشمند بسیار بزرگ ایرانی صاحب تألیفات مشهور در هیت و ریاضیات، متوفی سال ۴۱۴ هـ.

۲ - آنچه در این مورد آورده‌ام ترجمه نیست بلکه نقلی است باختصار، ترجمهٔ مشروح و همچنین عبارت متن کتاب استیعاب را در این مورد در نامهٔ دانشوران بیابید.

۳ - از اینجا بعد قسمتی از مطالب مأخوذست از تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی، تألیف نگارندهٔ این اوراق، چاپ سوم از ص ۲۸۲ بعد.

غفلت می‌ورزند، ارزش مقام اوست در فلسفه و حکمت. وی دقت و اصابت نظر خود را بیشتر مدیون مطالعات فلسفی خویش است، اما او در فلسفه پیرو روش متعارف عهد خویش یعنی آن روش که بوسیله یعقوب بن اسحق الکندی<sup>۱</sup> و فارابی<sup>۲</sup> و نظایر آنان تحکیم و تدوین شده بود، نیست بلکه بعقاید خاص و روش جداگانه و شکوک و ایرادات خود بر ارسطو ممتاز است. وی در حقیقت متفکری است که مطالعات فلسفی او بوی فرصت حکومت در عقاید مختلف و مقایسه آنها با یکدیگر ورد و قبول هر یک و امثال این فعالیت‌های منطقی را می‌دهد. از مناقشاتی که او با ابوعلی سینا دارد و از ایراداتی که بر پاسخهای او وارد آورده است بخوبی بر می‌آید که وی آثار حکمای یونانی را از ارسطو تا یحیی النحوی<sup>۳</sup> دیده بود و باز از مطالعه در برخی از قسمتهای مآله‌ها که بمقایسه ادیان و عقاید پرداخته همین مطلب روشن می‌شود و اصولاً طرح سؤالات

۱ - فیلسوف بزرگ متوفی در حدود سال ۲۵۸ هـ. (= ۸۷۱ م.). درباره او و

آثارش رجوع شود بتاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی ص ۱۶۲-۱۶۵.

۲ - درباره او رجوع شود بتاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی ص ۱۷۹-۱۹۴.

۳ - مقصود Ioannes Grammaticus فیلسوف اسکندرانی و اواخر قرن پنجم و قرن ششم

میلادی است.

او درباره عقاید ارسطو و ردّ پاسخهای ابوعلی خود بتنهائی کافیست که ما را بر اطلاع او از حکمت ارسطو آگاه کند. و علاوه بر این در رساله‌ی که بذکر فهرست محمد بن زکریای رازی و آثار خود اختصاص داده شمه‌ی از مطالعات خویش را در فلسفه بیان داشته است.

وی از آثار فلسفی هندوان نیز کتب اساسی را دیده و اطلاعات مکتسب خود را در فصول مختلفی از کتاب ماللهند آورده و همچنین بترجمه بعضی از آنها بتازی مبادرت جسته بود مانند «کتاب شامل» در باب موجودات محسوس و معقول، و گذشته از همه اینها خود نیز در کلیات مسائل علمی تألیفاتی داشته است از قبیل «مقالة فی صفة اسباب السخونة الموجودة فی العالم واختلاف فصول السنة» و «مقالة فی البحث عن الطريقة المعترفة المذكورة فی کتاب الآثار العلویة» و «کتاب فی تکمیل حکایات عبدالملک الطیب البُستی فی مبدء العالم وانتهائه» و جز آنها.

ابوریحان در بعضی از آثار خود وارد مباحثی شده است که عادةً حکمای مدرسه‌ی آنها را در سیستم مدوّن فلسفی خود می آورده اند مثلاً قسمت نسبتاً طولانی از آغاز کتاب الجواهر او اختصاص بمباحثی از حکمت عملی (اخلاق) یافته است. در تحدید نهایت الاماکن

دفاع جالبی از علوم عقلی و از منطق نموده و سپس بمباحثی از حکمت طبیعی توجه کرده است که حقاً قابل اعتنا و اعتبار است و طرز عالی او را در طرح مسائل علمی استنتاج از آنها نشان می دهد.

بدیهی است که « استاد » نظم عجیب فکری خود را بیشتر مدیون عادت دادن مغز متفکر خویش به « علم تعلیمی » یعنی ریاضیات بود که طرز طرح مشکلات و تصوّر مجهولات و بکار بردن يك طريق منظم منطقی برای حلّ مشکلهای و یا یافتن مجهولها را بمغز تلقین می کند و نفس را بنظم خاص در بحث های علمی معتاد می سازد.

ما این نظم و ترتیب ریاضی و طریقه طرح مسائل و بحث های استدلالی منظم و استنتاج های روشن را ( بنی یا باثبات ) در همه کارهای ابوریحان، و حتی در کارهای تاریخی او، بروشنی ملاحظه می کنیم.

پیش ازین درباره اشاره ابوریحان بمطالعه و مراجعه خود بکتابهای مانی یادی کرده ام. بنابر آنچه او خود در رساله فهرست می گوید از آثار مانی کتابهایی مانند فرقاطیا و سفر الجبابرة و کنز الاحیاء و صبح الیقین و التأسیس والانجیل و شاپورگان و غیره را که همگی در قرن دوم و سوم هجری، ضمن ترجمه آثار قدیم

ایرانی، بعربی نقل شده بود، خواند و اختصاراتی از آنها ترتیب داد<sup>۱</sup> و اگرچه آنها را، بعنوان يك مسلمان مردود شمرده، ولی اشارات متعددی که در کتاب ماللهندو کتاب الآثار الباقیه بعقائد مانی و یا باطلاعات مأخوذ از کتابهایش نموده نشان دهنده تأثیری است که استاد از آنها پذیرفته بود؛ و بهر حال چه از راه آثار مانی و چه از راه آثار ابوالعباس ایران شهری (که در الآثار الباقیه و حتی در کتاب تحدید نہایات الاماکن اشاراتی بدو و سخنانش می کند)، و چه از راه مطالعة آثار رازی مسلماً از حکمت ایرانی توشه ها اندوخته بود و این غیر از اطلاعات وسیعی است که او از اصول عقاید حکمای یونانی داشته و مخصوصاً در مواردی از ماللهندو بدان اشاره کرده، و نیز غیر از مطالعات دقیقی است که در آثار ارسطو داشته و در مقدمه تحدید نہایات الاماکن بدفاع از قسمتی از آنها و در سؤالات از ابن سینا و اعتراضات بر او برد بعضی آنها مبادرت نموده، و همچنین علاوه بر معلوماتی است که در اصول عقاید دینی و کلامی یهود و نصاری و صابئین اندوخته و یا غیر از اطلاعات دقیقی است که از حکمت و عرفان و اصول عقاید هندوان کسب کرده بود.

با این توضیحات معلوم می شود که ابوریحان، همچنانکه

پیش ازین گفته ام يك حكیم مدرسه یی نیست که کتب و آثار افلاطون و ارسطو و شارحانشان را خوانده و برای تعلیم و تألیف بکار برده باشد، بلکه محقق است که بدبستانهای مختلف فکری از یونان تا هند توجه نموده و آنها را برای اطلاع از هر يك تحت مذاقه قرار داده و حتی گاه بمقایسه آنها بایکدیگر پرداخته است، بی آنکه مدافع آنها باشد. این عبارت از ابوریحان که در مقدمه ماللهند آورده خواندن نیست که می گوید: «ولیس الکتاب کتاب حجاج وجدل حتی استعمل فیہ بایراد حجاج الخصوم ومناقضة الزائغ منهم عن الحق، وانما هو کتاب حکایة فأورد کلام الهند علی وجهه...»<sup>۱</sup> و همین عبارت او نشانه بی طرفی وی در تحقیق اعتقادات اقوام است که موضوع مطالعه او قرار می گیرند و گویی که او در این مورد تحت تأثیر روش دانشمند بزرگ ایرانی ابوالعباس ایرانشهری است که از مبلغان حکمت ایران قدیم در اواخر قرن سوم هجری و استاد محمد بن زکریای رازی در آموختن حکمت ایرانی بوده است.<sup>۲</sup> ابوریحان بدین مرد بادیده اعتقاد می نگریست و ازو چندبار نقل قول نموده و اقوال او را معتبر شمرده است. در مقدمه ماللهند می گوید

۱ - ماللهند، چاپ حیدرآباد، ص ۵.

۲ - زادالمسافرین ناصر خسرو، چاپ برلین، ص ۹۸.



که از صاحبان کتب مقالات کسی را نیافته است که قصد حکایت دور از غرض نسبت باعتقادات داشته باشد مگر ابوالعباس ایران شهری را<sup>۱</sup>.

بهر حال این مطلب دربارهٔ ابوریحان روشن است که او مطالعات وسیعی دربارهٔ نظرهای حکما و اصول عقاید داشته و همهٔ آنها را باین طرفی مورد مطالعه و رد و اثبات قرار می‌داده است و این غیر از شیوهٔ حکمایست که تنها به اطلاع از آثار ارسطو و با حداکثر افلاطون و شارحانشان اکتفا می‌نموده و بشرح و توضیح و تفسیر آثار او بسنده می‌کرده‌اند.

در مباحثاتی که استاد با ابن سینا پیش گرفت عمق اطلاعات فلسفی او و عدم توقّفش در برابر روش فلسفی معمول زمان بنیکی آشکار است. در این سؤالها و جوابهای ابوعلی و ایرادات ابوریحان بر آنها که نسخ متعدد بصورت رسالهٔ خاص از آن در دست است، ابوریحان نخست ده ایراد بر ارسطو وارد دانست و آن ایرادات را بطریق سؤال برای ابوعلی فرستاد. خلاصهٔ این سؤالات ابوریحان چنین است:

(۱) ارسطو بدلیل اینکه فلك نه از مرکز حرکتی دارد و نه

بسوی مرکز، آنرا نه خفیف دانسته است و نه ثقیل. استاد بر این نظر ایراد می کند و می گوید که خفّت یا ثقل فلک دور از امکان نیست و همچنین است امکان حرکت مستقیم آن بالذات وبالطبع و حرکت مستدیر آن بالقسر وبالعرض.

(۲) چرا ارسطو سخن پیشینیان را در باب فلک پذیرفته و بدان اعتماد روا داشته است با آنکه در بطلان عقاید آنان که همواره اعتماد بر ظاهر کرده اند تردید نیست.

(۳) ارسطو بخشش جهت معتقد است با آنکه در مکعب بیش از شش جهت می یابیم، و باز چرا شش جهت برای هر جسم تصور کرده است و حال آنکه در کره سطح واحدی هست و سطح واحد جهات متعدد ندارد.

(۴) چرا ارسطو جزء لایتجزا را انکار کرده و جسم را متصل واحد دانسته است؟ اگر چه عقیده قائلین بجزء لایتجزا خود خالی از نقص نیست لیکن عقیده حکماء مشاء از آن رسواتر است.

(۵) با آنکه گروهی از حکما وجود عالمی را غیر از عالم محسوس مامکن دانسته اند، چرا ارسطو آنرا رد کرده و جز همین عالم محسوس وجود عالمی دیگر را ممتنع شمرده است و حال آنکه اطلاع ما بر وجود این عالم از طریق حواس است و این امر دلیل آن نمی شود که

وجود هر عالمی را غیر از عالم محسوس خود انکار کنیم .

(۶) ارسطو گوید بیضی و عدسی در حرکت مستدیر بخلاء حاجت دارند و کره حاجتی بخلاء ندارد و این حکم صاحب منطق (یعنی ارسطو) نسبت به بیضی و عدسی درست نیست .

(۷) ارسطو «راست» را مبداء حرکت، و مبداء حرکت کواکب را مشرق معلوم کرده است از آن جهت که طرف «راست» است، و با این کیفیت در تعریف حرکت مشرق دچار بُر هان دَوّری می شویم .

(۸) ارسطو شکل کره هوا و کره اَیَر را کُرّوی می داند و می گوید که فلك در حال حرکت حرارتی حاصل می کند و ما می دانیم که هر چه حرکت سریعتر باشد حرارت بیشتر و هر چه کندتر باشد حرارت کمتر است، و این را نیز می دانیم که سریعترین حرکات در جسم فلك حرکت دایره معدّل النهار و بطیترین آنها مواضعی است که نزدیک دو قطب باشد . پس باید غلظت و حرارت متکوّن از هوا در اطراف دایره معدّل النهار بیشتر باشد و هر چه بقطبین نزدیکتر شویم کمتر گردد و عنصر ناری ضعیف تر باشد .

(۹) اگر حرارت از جانب مرکز بطرف محیط متصاعد می شود پس چرا حرارت از خورشید و شعاعات آن بما می رسد، یعنی از محیط

بطرف مرکزی آید؟ حقیقت شعاعات چیست، اجسامند یا أعراض و یا غیر آنها؟

(۱۰) چرا انقلاب و استحاله از بعض اشیاء و عناصر ببعض دیگر دست می دهد؟ آیا انقلاب و استحاله بر سبیل مجاورت حاصل می شود یا بر اثر تداخل در خلل و فرج یکدیگر؟

این ده سؤال ابوریحان اگر چه بیشتر جنبه فیزیکی دارد ولی بهر حال مربوطست ب کلیات عقاید و نظریه های ارسطو در حکمت طبیعی، و همگی آنها نمودار دقت ذهن علمی استاد و متوقف نبودن وی در برابر افکار گذشتگان است. ابوعلی در پاسخ این سؤالات جوابهایی که مبنی بود بر اثبات نظرهای ارسطو با ابوریحان فرستاد و استاد اعتراضاتی بر آنها نوشت. ارزش این اعتراضات آنست که می توان از روی آنها ببعضی از نظرهای خاص ابوریحان پی برد. مثلاً او خلاف غالب فلاسفه معاصر خود معتقد نیست که هر یک از عناصر محل طبیعی خاصی دارند. توضیح آنکه فلاسفه می گفتند ثقیل ترین عنصر از عناصر اربعه در مرکز و بر فوق آن کره آب و بالای آن کره هوا و بر فراز آن کره اثیر است، لیکن ابوریحان در این امر با آنان همداستان نیست و می گوید مرکز جز نقطه بی نیست که هیچ چیز در آن جایگزین نتواند شد، محیط هم که سطحی و همی

است گنجایش جسم ندارد تا اجسام خفیف بدان صعود کنند .  
گذشته ازین بتجربه می بینیم که چون آبرا رها کنند بمرکز متمایل  
می شود و دعوی آنکه مکان طبیعی آب فوق کره خاك است باطل  
است ، و همچنین اند سایر عناصر که برای هیچیک نمی توان جایی  
معین کرد .

این دانشمند بر عکس ارسطو حرکت و زمان را از جهت  
ابتدا متناهی می داند و می گوید ارسطو خود در آنجا که وجود غیر  
متناهی را ممتنع شمرده بدین حقیقت اعتراف نموده لیکن در این  
مورد از عقیده خود عدول کرده است ، و همین سبب وی بر قول ارسطو  
بقدمت عالم اعتراض می کند و می گوید ازین طریق انکار فاعل اول  
لازم می شود چه اگر برای افعال ابتدائی تصور نشود فاعلی برای آنها  
نمی توان فرض کرد . همچنین ابوریحان با مخالفت ارسطو بر اینکه  
جز این عالم جسمانی عوالمی دیگر با زمینها و آسمانها و اُسْطُقُسات و  
أَحْیاء موجود است که با این عالم در نوع و طبیعت موافق ولی در  
تشخص مباین باشد ، نیز مخالفت دارد ، و برای او مسلم نیست که  
ما فوق مشاعر ما مشاعری نباشد و هر چه از دسترس حواس و مشاعر ما  
بیرون باشد موجود نباشد .

ارسطو مبدء حرکت را طرف راست می دانست و با همین

نظرهم حرکت کواکب را از مشرق ثابت می کرد ولی ابوریحان برای فلك مدور و کروی راست و چپ نمی شناسد و می گوید مشرق هر موضع مغرب موضع دیگر است.

عقیده ابوریحان در باب نور حاکی از جسمیت آنست و او بر عقیده ارسطو براینکه روشنایی کمال جسم شفاف و از جمله لوازم و ذاتیات آنست اعتراض می کند و نور را فی حد ذاته جسم می داند.

يك مطالعة دقیق در اعتراضات ابوریحان بر نظریه های ارسطو، هم توجه استاد را بتجربه و مشاهده و درك حقایق فیزیکی از این راه ثابت می کند و هم بمانشان می دهد که چگونه و تا چه میزان عقاید و نظریاتش بعقاید صحیح علمی امروز نزدیکست. و چنانکه از اعتراضات او بر جوابهای سؤالات هشتگانه خود از ابوعلی آشکار می شود او علاوه بر تعقل برای تحصیل حقیقت تجربه را هم لازم می دانست و جدال لفظی را برای وصول بمعانی و حقایق مفید نمی شمرد و همین يك نکته کافیست که او را از دنیای معاصرش در تمدن اسلامی جدا کند، همچنانکه محمد بن زکریای رازی را جدا ساخت، و همین جداییست که باعث شد تا ابوالحسن علی بن زید بیہقی درباره او گوید: «لم یکن الخوض فی بحار المعضلات

من شأنه وکل میسر لما خلق له<sup>۱</sup> و این کلام نظیر همان سخنانیست که درباره محمد بن زکریای رازی گفته اند و من سابقاً بشمه پی از آنها در تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی اشاره کرده ام. حقیقت امر آنست که چنانکه گفته ایم ابوریحان با وسعت اطلاعاتی که از عقاید و آراء مختلف فراهم آورده بود، خلاف روش عمومی عهد خود بدین اکتفا نمی کرد که فقط مبنای مطالعات و کارهای خود را بر فلسفه ارسطو و شارحان او بگذارد، و حتی بر آن دسته از متفکران ایراداتی هم داشت و از نیروی اهل زمان او را در شمار حکما معدود نمی کردند چنانکه همین کار را هم با محمد بن زکریای رازی کردند. بحث درباره نظرها و عقاید و ابتکارات ابوریحان مطلبی است که می توان مدتی درباره آن کار را ادامه داد ولی تصور می رود اکتفاء به همین نکات معدود که در این فصل مورد مطالعه قرار داده ام برای نمایاندن شخصیت علمی «استاد» کافی باشد.

ذبیح الله صفا

تهران، آغاز تیرماه ۱۳۵۲ خورشیدی

از خواننده گرامی توقع دارم که این غلطها را اصلاح کند :

در صفحه ۱۴ : سطر ۶ ، « آلیبرُن » به « آلیبرُن » اصلاح شود و حاشیه آن

هم که شماره ۴ دارد باین صورت صحیح است : Aliboron .

در صفحه ۱۳۷ : سطر اول ، عدد « ۴ » به « ۳ » تبدیل شود .